

检索号：59-PH04861K-A

# 成都温江城关 110 千伏输变电工程建 设项目竣工环境保护验收调查报告 表

建设单位： 国网四川省电力公司成都供电公司

调查单位： 四川电力设计咨询有限责任公司



编制日期：2022 年 11 月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

调查单位法人代表： (签名)

报告编写负责人： (签名)

主要编制人员情况			
姓 名	职 称	职 责	签 名
何清怀	正高级工程师	审 核	何清怀
陈晓琳	高级工程师	校 核	陈晓琳
张体强	高级工程师	编 写	张体强
文 兴	工 程 师	编 写	文兴
陈 迪	高级工程师	编 写	陈迪

建设单位：国网四川省电力公司成都供电公司（盖章）

电话：028-86073278

传真：028-86073278

邮政编码：610000

地址：成都市人民南路四段 63 号

监测单位：成都同洲科技有限责任公司

调查单位：四川电力设计咨询有限责任公司（盖章）

电话：028-62920381

传真：028-62920381

邮政编码：610041

地址：成都市武侯区蜀绣西路 299 号

# 目 录

表 1 建设项目总体情况.....	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	4
表 3 验收执行标准.....	11
表 4 建设项目概况.....	13
表 5 环境影响评价回顾.....	21
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	25
表 7 电磁环境、声环境监测.....	38
表 8 环境影响调查.....	51
表 9 环境管理及监测计划.....	63
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	67



## 附件

附件 1 四川省生态环境厅（原四川省环境保护局） 川环建函〔2008〕464 号 《关于成都电业局成都温江城关 110 千伏输变电工程、成都双流正兴 110kV 输变电工程、成都景峰 110kV 输变电工程、成都永康 110 千伏变电站扩建工程、成都桂溪 110kV 变电站扩建工程环境影响报告表的批复》

附件 2 成都市生态环境局（原成都市环境保护局） 成环建〔2008〕复字 160 号 《关于成都电业局成都青城山、红牌楼、景峰、新都工业东区、永康、桂溪、金堂春风、温江城关、双流中和、双流正兴等 10 个 110 千伏输变电工程项目执行环保标准的批复》

附件 3 成都同洲科技有限责任公司 同洲检字（2022）E-0120 号 《成都温江城关 110 千伏输变电工程检测报告》

## 附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表



**表 1 建设项目总体情况**

建设项目名称	成都温江城关 110 千伏输变电工程				
建设单位	国网四川省电力公司成都供电公司				
法人代表/授权代表	陈强		联系人	李星奎	
通讯地址	成都市武侯区人民南路四段 63 号				
联系电话	028-86073504	传真	028-86073504	邮编	610042
建设地点	新建城关变电站位于成都市温江区公平街道合江社区； 温江南变电站 110kV 间隔扩建工程位于成都市温江区天府街道双新路既有温江南变电站内； 新建线路：成都市温江区、高新西区行政管辖范围内。				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>			行业类别	电力供应业 D4420
环境影响报告表名称	成都温江城关 110 千伏输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	四川省辐射环境评价治理有限责任公司				
初步设计单位	成都城电电力工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	四川省生态环境厅（原四川省环境保护局）	文号	川环建函（2008）464号	时间	2008年6月
建设项目核准部门	四川省发展和改革委员会	文号	川发改能源〔2008〕568号	时间	2008年9月
初步设计审批部门	国网四川省电力公司	文号	川电基建（2011）143号	时间	2011年6月
环境保护设施设计单位	成都城电电力工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	四川蜀电集团有限公司四川电力建设分公司				
环境保护设施监测单位	成都同洲科技有限责任公司				
投资总概算（万元）	5592	环保投资（万元）	17.7	环保投资占总投资比例（%）	0.32
实际总投资（万元）	10167	环保投资（万元）	79.3	环保投资占总投资比例（%）	0.78
	①新建 110kV 温江城关变电站：采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV 配电装置采用 AIS 户外布置。主变容量本期 2×50MVA，终期 3×50MVA；			项目开工日期	2011 年 10 月

环评阶段项目 建设内容	<p>110kV 出线本期 2 回，终期 3 回；10kV 出线本期 24 回，终期 36 回；10kV 无功补偿本期 <math>4 \times 5010\text{kvar}</math>，终期 <math>6 \times 5010\text{kvar}</math>。</p> <p>②新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路：线路全长 4.5km，采用双回塔单侧挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 28 基。</p> <p>③新建 110kV 温江城关~220kV 温江南输电线路：线路长度 23.2km。采用双回塔单侧挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 140 基。</p> <p>④温江南 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：在温江南 220kV 变电站内扩建 1 回 110kV 出线间隔至城关变电站。</p>		
项目实际 建设内容	<p>①新建 110kV 温江城关变电站（运行名称长安桥变电站）：采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV 配电装置采用 AIS 户外布置。主变容量 <math>2 \times 50\text{MVA}</math>；110kV 出线 2 回；10kV 出线 24 回；10kV 无功补偿 <math>4 \times 5010\text{kvar}</math>。</p> <p>②新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路（运行名称田柳长支线）：线路长度 4.452km。其中，架空线路 3.290km，埋地电缆长 1.162km。架空线路采用双回塔单边挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 22 基；埋地电缆采用电缆沟敷设，电缆型号 YJLW03 110-1<math>\times</math>500 交联聚乙烯电力电缆。</p> <p>③新建 110kV 温江城关~220kV 温江南输电线路（运行名称郭长线、郭泉线、鳧泉线）：线路长度 26.966km。采用双回塔单边挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 142 基（郭长线 21 基、郭泉线 80 基、鳧泉线 41 基）。</p> <p>④温江南 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程（运行名称鱼鳧变电站）：在温江南 220kV 变电站内扩建 1 回 110kV 出线间隔至城关变电站。</p>	环境保护 设施投入 调试日期	2012 年 12 月
	<p><b>1.项目建设过程简述</b></p> <p>2008 年 6 月，项目完成环境影响评价（川环建函〔2008〕464</p>		

<p>项目建设 过程简述</p>	<p>号)；</p> <p>2008 年 9 月，项目完成核准（川发改能源〔2008〕568 号）；</p> <p>2011 年 6 月，项目完成初步设计（川电基建〔2011〕143 号）；</p> <p>2011 年 10 月，项目开工；2012 年 12 月，项目建成；2022 年 11 月，项目开展了现场调查及监测并完成竣工环保验收调查报告表编制。</p> <p><b>2.验收规模</b></p> <p>①新建 110kV 温江城关变电站：本次按变电站初期建成规模：主变容量 2×50MVA；110kV 出线 2 回；10kV 出线 24 回；10kV 无功补偿 4×5010kvar 进行验收。本次按变电站初期建成规模进行验收，变电站预留规模为主变容量 1×50MVA；110kV 出线 1 回；10kV 出线 12 回；10kV 无功补偿 2×5010kvar，该内容将分期建设，并在建成后分期验收。</p> <p>②新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路：本次对线路全线（城关变电站至田柳线 T 接点）进行验收。</p> <p>③新建 110kV 温江城关~220kV 温江南输电线路：线路经过 2 次“π”改造后，形成郭长线、郭泉线、鳧泉线，本次对改造后线路全线（郭长线 1-21#、郭泉线 1-80#、鳧泉线 1-41#）进行验收。</p> <p>④温江南 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：既有温江南 220kV 变电站已经完成竣工环境保护验收（川环验[2009]31 号）。本次在站内扩建 1 回 110kV 间隔，故本次对变电站扩建内容进行验收。</p>
----------------------	--

**表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

### 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目主要环境影响因子为工频电磁场和噪声。按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与环评文件评价范围一致，根据 HJ 24-2020 及项目实际环境影响情况，本次调查范围如下：

#### 1 电磁环境调查范围

本项目环保验收电磁环境调查范围见表格 1。

**表格 1 本项目电磁环境调查范围**

评价因子		电场强度	磁感应强度
项目			
新建 110kV 温江城关变电站		变电站站界外 30m 以内区域	
新建 110kV 柳城站“T” 接温江城关变电站输电 线路	架空段	边导线地面投影外两侧各 30m 以内区域	
	电缆段	电缆管廊边缘外两侧 5m 内区域	
新建 110kV 温江城关~220kV 温江南 输电线路		边导线地面投影外两侧各 30m 以内区域	
温江南 220kV 变电站 110kV 间隔扩 建工程		变电站 110kV 出线侧站界 40m 以内区域	

#### 2 声环境调查范围

本项目环保验收声环境调查范围见表格 2。

**表格 2 本项目声环境调查范围**

评价因子		电场强度	磁感应强度
项目			
新建 110kV 温江城关变电站		变电站站界外 200m 以内区域	
新建 110kV 柳城站“T” 接温江城关变电站输电 线路	架空段	边导线地面投影外两侧各 30m 以内区域	
	电缆段	不涉及	
新建 110kV 温江城关~220kV 温江南 输电线路		边导线地面投影外两侧各 30m 以内区域	
温江南 220kV 变电站 110kV 间隔扩 建工程		变电站 110kV 出线侧站界 200m 以内区域	

#### 3 生态环境调查范围

本项目环保验收生态环境调查范围见表格 3。

表格 3 本项目生态环境调查范围			
评价因子		电场强度	磁感应强度
项目			
新建 110kV 温江城关变电站		变电站站界外 500m 以内区域	
新建 110kV 柳城站“T” 接温江城关变电站输电 线路	架空段	边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域	
	电缆段	电缆管廊两侧边缘外两侧各 300m 内区域	
新建 110kV 温江城关~220kV 温江南 输电线路		边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域	
温江南 220kV 变电站 110kV 间隔扩 建工程		站内扩建，不涉及站外生态影响	

环境监测因子

工频电场：电场强度，V/m

工频磁场：磁感应强度，μT

噪声：昼间、夜间等效连续 A 声级，Leq，dB（A）

环境敏感目标
1 生态环境敏感目标和水环境敏感目标
根据《成都温江城关110千伏输变电工程环境影响报告表》，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、国家公园、世界自然遗产地、生态保护红线等环境敏感点。按照本次确定的调查范围，通过现场调查，工程验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、国家公园、世界自然遗产地、生态保护红线等环境敏感点。
2 电磁和声环境敏感目标
根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），电磁环境敏感目标为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境敏感目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。根据《成都温江城关110千伏输变电工程环境影响报告表》，环境敏感目标为评价范围内的住宅、企业等建筑物，本项目环评阶段环境敏感目标4处。按照本次确定的调查范围，通过现场调查，本次验收调查在调查范围内环境敏感目标共11处。验收阶段环境敏感目标与环评阶段代表性敏感目标之间的对比情况见表格4。

## 调查重点

- （1）项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- （2）核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- （3）环境敏感目标基本情况及变动情况；
- （4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- （5）环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护措施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
- （6）环境质量和环境监测因子达标情况；
- （7）建设项目环境保护投资落实情况。

表格 4 本项目主要环境敏感目标及其与环评阶段对比情况一览表										
行政 编号	环评 编号	环评阶段代表 性敏感目标	验收 编号	验收阶段阶段代表性 敏感目标	变化情况及原因	房屋规模及类型	方位与最近距离	导线对地/房顶 最低高度	功能	环境保 护要求
新建 110kV 温江城关变电站										
温江 区公 平街 道	1#	5 层居民楼	1#	合江社区委员会、合江保障房小区、杨柳小区 <sup>☆</sup>	一致，环评仅列出代表性居民	最近为 32 层平顶房，其余为 6 层平顶房	西，36m	/	居住、办公	N
			2#	合江社区王龙庆等居民（3 户）、城关农贸市场、爱丁堡幼儿园、长安路商铺 <sup>☆</sup>	一致，环评仅列出代表性居民	最近为 3 层平顶房，其余为 1-6 层平顶或尖顶房	南，47m	/	居住	N
新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路										
温江 区公 平街 道	/	/	3#	合江社区谭城回收二手车门市等商铺 <sup>☆</sup>	新增；环评后新建	2 层平顶房	跨越	对地 35m，对屋顶 27m	商业	E、B、N
温江 区万 春镇	2#	2 层居民楼	4#	南岳社区尹昌明等居民（3 户）、温江精艺汽车修理厂、南岳社区花鸟市场	一致	最近为 2 层平顶房，其余为 1-2 层平顶或尖顶房	尹昌明，跨越； 田仁义，跨越； 尹吕洪，跨越； 温江精艺汽车修理厂，跨越；	尹昌明，对地 20m，对屋顶 12m； 田仁义，对地 25m，对屋顶 17m； 尹吕洪，对地 25m，对屋顶 17m； 温江精艺汽车修理厂，对地 21m，对屋顶 17m；	居住、商业	E、B、N
新建 110kV 温江城关~220kV 温江南输电线路										
温江 区万 春镇	/	/	5#	高山村王安春等居民（约 8 户）、天乡小院农家乐、拿手菜农家乐 <sup>☆</sup>	新增；环评后新建	最近为 1 层尖顶房，其余为 1-2 层平顶或尖顶房	王安春，跨越；天乡小院农家乐，跨越； 刘春梅，跨越；拿手菜农家乐，跨越；	王安春，对地 12m，对屋顶 7m；天乡小院农家乐，对地 23m，对屋顶	居住、商业	E、B、N

								19m; 刘春梅, 对地 20m, 对屋顶 16m; 拿手菜农家乐, 对地 21m, 对屋顶 17m;		
温江区永宁街道	/	/	6#	八角社区彭润副食等	新增; 环评后新建	最近为 1 层尖顶房, 其余为 1-2 层平顶或尖顶房	跨越	对地 19m, 对屋顶 13m;	商业	E、B、N
温江区公平街道	/	/	7#	a 正宗社区威斯达汽车服务、法拉基水泥专卖、儒苑农家乐*	新增; 环评后新建	最近为 1 层尖顶房, 其余为 1-2 层平顶或尖顶房	威斯达汽车服务, 跨越; 法拉基水泥专卖, 跨越; 儒苑农家乐, 跨越;	威斯达汽车服务, 对地 20m, 对屋顶 16m; 法拉基水泥专卖, 对地 24m, 对屋顶 20m; 儒苑农家乐, 对地 22m, 对屋顶 18m;	商业	E、B、N
				b 正宗社区爱心贝贝幼儿园, 成都固亿家建筑材料有限公司	新增; 环评后新建	最近为 1 层尖顶房, 其余为 1-3 层平顶或尖顶房	爱心贝贝幼儿园, 跨越; 成都固亿家建筑材料有限公司, 跨越	爱心贝贝幼儿园, 对地 27m, 对屋顶 18m; 成都固亿家建筑材料有限公司, 对地 24m, 对屋顶 18m	办公	E、B、N
高新西区合作街道	/	/	8#	前锋村彭师金属维修店、前锋村铁骑配送温江仓库等*	新增; 环评后新建	最近为 1 层尖顶房, 其余为 1-3 层平顶或尖顶房	东南, 5m	22m	商业	E、B、N
温江区涌泉街道	/	/	9#	a.明光社区小龙蜡水洗车美容、和果缘农家乐、恒立汽车服务、四季茶园农家乐等	新增; 环评后新建	最近为 1 层尖顶房, 其余为 1-2 层平顶或尖顶房	小龙蜡水洗车美容, 跨越; 和果缘农家乐, 跨越; 四季茶园农家乐, 跨越;	小龙蜡水洗车美容, 对地 31m, 对屋顶 27m; 和果缘农家乐, 对地	商业	E、B、N

							32m, 对屋顶28m; 四季茶园农家乐, 对地34m, 对屋顶30m;		
			b.明光社区腾达汽修厂、龙腾庭院农家乐、曾土鸡农家乐等*	新增; 环评后新建	最近为1层尖顶房, 其余为1-2层平顶或尖顶房	明光社区腾达汽修厂, 跨越; 龙腾庭院农家乐, 跨越	明光社区腾达汽修厂、龙腾庭院农家乐	商业	E、B、N
			c.明光社区嘉宇二手车、温江院子农家乐	新增; 环评后新建	1层尖顶房	嘉宇二手车, 跨越	对地18m, 对屋顶14m	商业	E、B、N
			d.明光社区好吃兔餐馆、酱烧兔餐馆、九格老火锅餐馆、正宗西昌火盆烧烤餐馆等	新增; 环评后新建	最近为1层尖顶房, 其余为1层平顶或尖顶房	好吃兔餐馆, 跨越; 酱烧兔餐馆, 跨越; 九格老火锅餐馆, 跨越; 正宗西昌火盆烧烤餐馆, 跨越;	好吃兔餐馆, 对地23m, 对屋顶19m; 酱烧兔餐馆, 对地24m, 对屋顶20m; 九格老火锅餐馆, 对地25m, 对屋顶21m; 正宗西昌火盆烧烤餐馆, 对地25m, 对屋顶2114m	商业	E、B、N
			e.明光社区大邑肥肠毛血旺餐馆、凤溪印象鲜鱼餐馆、幺哥饭店、畅畅无忧养车专家等*	新增; 环评后新建	最近为1层尖顶房, 其余为1-2层平顶	大邑肥肠毛血旺餐馆, 跨越; 凤溪印象鲜鱼餐馆, 跨越; 幺哥饭店, 跨越; 畅畅无忧养车专家, 跨越	大邑肥肠毛血旺餐馆, 对地16m, 对屋顶12m; 凤溪印象鲜鱼餐馆, 对地22m, 对屋顶18m; 幺哥饭店, 对地17m, 对屋顶13m; 畅畅无忧养车专家, 对地17m, 对屋	商业	E、B、N

								顶 13m		
	3#	涌泉街道办	10#	康泉社区温江区红十字会、涌泉街道办事处	一致	最近为 3 层平顶，其余为 5 层平顶	南，15m	18m	办公	E、B、N
温江区金马街道	4#	杨柳村村委会			已拆迁，市政拆迁					
	/	/	11#	金泉社区百里香醉牛肉餐馆 <sup>*</sup>	环评后新建	1 层平顶房	西，12	32m	商业	E、B、N
温江南变电站间隔扩建										
调查范围内无环境敏感目标										
注：E—电场强度，B—磁感应强度，N—声环境， <sup>*</sup> —本次监测点。										

表 3 验收执行标准

### 电磁环境标准

本次验收调查的标准以环评阶段经环境保护部门确认的环境保护标准和要求（成环建〔2008〕复字160号）为依据。对已作废的标准，按替代标准执行，本项目调查执行标准详见表格5。

表格 5 电磁环境验收执行标准

环境因子	标准名称及编号		标准值
电场强度	环评阶段	《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T 24-1998）	居民区及其它区域 4kV/m
	验收阶段	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）	公众曝露控制限值为 4000V/m, 架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值为 10kV/m
磁感应强度	环评阶段	《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T 24-1998）	居民区及其它区域 0.1mT
	验收阶段	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）	公众曝露控制限值为 100μT

### 声环境标准

根据环评文件，本项目环评阶段为2类声环境功能区。根据温江区人民政府《关于印发成都市温江区声环境功能区划分方案的通知》（温府函〔2020〕39号），项目声环境功能区与环评阶段一致，仍为2类声环境功能区。对已作废的标准，按替代标准执行。本项目验收调查的声环境标准执行情况详见表格6。

表格 6 声环境验收执行标准

环境因子	标准名称及编号		标准值	适用区域
环境噪声	环评阶段	《城市区域环境噪声标准》（GB 3096-93）2 类标准	昼间：60dB(A)、 夜间：50dB(A)	项目所在区域
	验收阶段	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准	昼间：60dB(A)、 夜间：50dB(A)	
厂界噪声	环评阶段	《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-90）2 类标准	昼间：60dB(A)、 夜间：50dB(A)	变电站站界
	验收阶段	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准	昼间：60dB(A)、 夜间：50dB(A)	

施工 场界 噪声	施工阶段	《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）	昼间：70dB(A)、 夜间：55dB(A)	施工场地
		《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）	昼间：70dB(A)、 夜间：55dB(A)	

## 其他标准和要求

根据本项目环评文件和环境保护部门确认的环境保护标准，本项目其他环境标准和要求见表格 7，其中环评阶段大气和固废标准已修订，本项目采用其替代标准。

**表格 7 其他验收执行标准**

调查因子	环评阶段	验收阶段	标准等级
环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-1996）	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	二级
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）		III 类
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		二级
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）		一级
固废	《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》 （GB18599-2001）	一般工业固体废物贮存和 填埋污染控制标准（GB 18599-2020）	/
	危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）		

**表 4 建设项目概况**

**项目建设地点**

新建城关变电站位于成都市温江区公平街道合江社区；

温江南变电站 110kV 间隔扩建工程位于成都市温江区天府街道双新路既有温江南变电站内；

新建线路：成都市温江区、高新西区行政管辖范围内。

**主要建设内容及规模**

**1、新建 110kV 温江城关变电站**

**（1）变电站外环境状况**

根据现场踏勘，城关 110kV 变电站所属区域为城市环境，变电站北侧靠近成名高速，距离成名高速最近约 70m，进站道路从成名高速辅道引接。变电站东侧分布有合江社区委员会、合江保障房小区、杨柳小区，最近距离约 36m；南侧分布有合江社区王龙庆等居民、城关农贸市场、爱丁堡幼儿园、长安路商铺，最近距离为 47m；西侧为空地，200m 范围内无环境敏感目标。

**（2）变电站建设规模**

城关 110kV 变电站采用户外布置（图 1），即主变采用户外布置（图 2），110kV 配电装置采用 AIS 户外布置，采用架空及电缆出线；主变容量  $2 \times 50\text{MVA}$ ，110kV 出线 2 回，10kV 出线 24 回，10kV 无功补偿  $4 \times 5010\text{kvar}$ 。

**（3）变电站环保措施和设施情况**

**1）生活污水、生活垃圾**

城关 110kV 变电站为无人值班，日常仅设置 1 名值守人员。变电站采用雨污分流制度，雨水经收集后排入站外市政雨水管网；变电站设有地埋式污水处理装置，值守人员产生的生活污水经污水处理装置收集后，排入站外市政污水管网。变电站内值守人员产生的生活垃圾经袋装收集后，由值守人员带至站外市政垃圾桶，由环卫部门统一清运。

**2）事故油池**

根据《事故油池构造施工图》，结合现场调查，城关 110kV 变电站内建成有效容积为  $16\text{m}^3$  事故油池（图 3），用于收集变压器在事故状态下产生的事

故油。城关 110kV 变电站站内单台绝缘油油量最大的设备为站内主变压器（两台主变型号相同，含油量相同），其绝缘油油量均为 14.4t（约 16.2m<sup>3</sup>），按照《变电所给水排水设计规程》（DL/T 5143-2002）中“总事故油池的存贮容积不应小于最大单台设备油量的 60%”的要求，事故油池容积应不低于 9.7m<sup>3</sup>（16.2m<sup>3</sup>×60%=9.7m<sup>3</sup>）。根据本项目施工图设计及现场调查，城关 110kV 变电站站内设置有有效容积为 16m<sup>3</sup> 事故油池，用于收集变压器发生事故时产生的事故油；事故油池采用油水分离式设计，具备油水分离的功能；事故油池远离火源布置，采用钢筋混凝土结构，垫层采用混凝土，满足防渗防漏的要求。

### 3）降噪设施和措施

根据同类型主变出厂试验报告，变电站采用的 SFZ10-50000 主变噪声低于 65dB（A）。

	
<p>图 1 城关变电站</p>	<p>图 2 变电站主变压器</p>
	
<p>图 3 变电站事故油池</p>	<p>图 4 变电站污水处理装置</p>

## 2、新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路

线路长度 4.452km。其中，架空线路 3.290km，埋地电缆长 1.162km。架空线路采用双回塔单边挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 22 基；埋地电缆采用电缆沟敷设，电缆型号 YJLW03 110-1×500 交联聚乙烯电力电缆。

### 3、新建 110kV 温江城关~220kV 温江南输电线路：

线路长度 26.966km。采用双回塔单边挂线架设（另一侧预留），导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 142 基，其中郭长线 21 基、郭泉线 80 基、鳧泉线 41 基。

### 4、温江南 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

#### （1）建设内容及规模

本次在既有温江南 220kV 变电站预留场地上扩建 110kV 出线间隔 1 个。变电站扩建后规模为：主变容量  $2 \times 180\text{MVA}$ ；220kV 出线 4 回；110kV 出线 15 回。

#### （2）外环境关系情况

根据现场调查，变电站主要为农村环境，南侧（110kV 出线侧）主要为农田，200m 范围内无环境敏感目标。

#### （3）环保措施和设施情况

变电站本次扩建不新增生活污水、固体废物，变电站既有环保设施情况如下：

##### ① 生活污水、生活垃圾

本次变电站扩建不新增生活污水，既有的生活污水经站内污水处理装置收集后用于站外农肥。本次变电站扩建不新增生活垃圾，既有的生活垃圾经站内垃圾桶收集后交环卫部门集中处理。

##### ② 事故油池

根据环评文件及现场调查，温江南 220 千伏变电站建成有  $64\text{m}^3$  的事故油池，用于收集变压器在事故状态产生的事故油，事故油池远离火源布置，采用混凝土浇筑，满足防渗漏、防雨淋、防流失的“三防”要求。经走访成都供电公司，温江南 220 千伏变电站至投运以来，未发生主变压器油事故情况，未产生事故油污染事件。

##### ③ 蓄电池

根据现场调查，温江南 220kV 变电站本次扩建不新增蓄电池。既有设备产生的废蓄电池由成都供电公司物资部将按照国家电网公司《国网科技部关于印发国家电网公司电网废弃物环境无害化处置及资源化利用指导意见的通知》（科环〔2016〕132 号）等相关固废管理的要求，统一委托有资质单位进行资源化利用。

#### （4）变电站环保手续履行情况

变电站已完成环境影响评价并对初期规模进行竣工环保验收（川环验[2009]31 号）。

根据现场调查，变电站自投运以来未发生环境污染事故，未发现环境遗留问题。

## 建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

### 1、工程占地

本项目城关变电站永久占地面积为 5456m<sup>2</sup>，其中变电站围墙内占地 5160m<sup>2</sup>，进站道路占地面积为 60m<sup>2</sup>，其他占地面积为 236m<sup>2</sup>；温江南变电站 110kV 间隔扩建间隔位于既有变电站内，不新增占地。

输电线路占地包括塔基永久占地和牵张场、塔基施工、人抬道路、电缆施工等临时占地，其中塔基永久占地面积约 5230m<sup>2</sup>，临时占地面积约 15484m<sup>2</sup>。

本项目占地性质及数量见表格 9。

表格 9 本项目占地性质及数量一览表

序号	名称		单位	验收阶段		环评阶段总计
				建设用地	验收总计	
一	永久占地	变电站占地	m <sup>2</sup>	5160	5160	6910
		线路塔基占地	m <sup>2</sup>	5230	5230	2268
二	临时占地	塔基施工占地	m <sup>2</sup>	4030	4030	700
		牵张场占地	m <sup>2</sup>	7500	7500	
		人抬道路占地	m <sup>2</sup>	1630	1630	
		电缆施工	m <sup>2</sup>	2324	2324	
合计			m <sup>2</sup>	25874	25874	9896

### 2、变电站总平面布置

#### (1)城关 110kV 变电站

城关 110kV 变电站采用户外布置，即主变采用户外布置，110kV 配电装置采用 AIS 户外布置，110kV 线路从北侧架空出线以及从北侧埋地电缆出线；主变布置于站址中部，110kV 配电装置室布置在站区南部；值班室布置在站区东南角；事故油池（16m<sup>3</sup>）布置在 2 台主变之间；地埋式污水处理装置布置在值班室南侧，变电站大门设置在站区南侧，进站道路从北侧成名高速辅道引接。

#### (2)温江南 220kV 变电站

温江南 110kV 变电站采用户外布置，即主变采用户外布置，220kV、110kV 配电装置采用 AIS 户外布置，220kV 线路从北侧架空出线；110kV 线路从南侧架空出线；主变布置于站址中部，主控楼布置在站区东部；事故油池（64m<sup>3</sup>）布置在站区东侧；化粪池布置在站内东侧，变电站大门设置在站区东侧，进站道路

从东侧双新路引接。本次扩建内容位于 110kV 配电装置区，包含 1 回间隔。

### 3、线路路径

#### (1) 新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路

线路从本线路从 110kV 田柳线 47#塔“T”接，电缆向东至现状 110kV 架空通道下左转，向北约 110 米，然后右转，穿一条区间道路后改为架空线路。架空线路继续向西，跨过温灌路，线路右转，至成命高速公路左转，再平行高速公路北侧，沿高速公路至站外电缆终端杆后采用为电缆方式敷设，沿高速公路北侧向东敷设约 0.7km 后右转，穿越高速公路后至新建 110kV 温江城关站 110kV 出线构架止。

#### (2) 新建 110kV 温江城关~220kV 温江南输电线路

本线路从 220kV 温江南 110kV 出线构架起，向南正跨过新华大道后左转，沿新华大道南侧延伸至温江凤溪大道右转，再沿凤溪大道西侧延伸至温江新城区南端路口左转跨过凤溪大道后测规划新城区南端道路南侧向东延伸，穿越王家碾、陈家烧房至卢家碾后大道曲线慢慢左转，跨过江安河后继续左转，沿规划道路向北穿越康家河后跨越光华大道，线路继续向北，经王山坡、砂子碾后经吴家祠到达北林子后左转，沿规划道路南侧向西南偏西方向延伸，经肖家林子、邓家碾至陈家碾后左转，向西南方向延伸，回跨高速公路后至新建 110kV 温江城关站 110kV 出线构架止。

## 建设项目环境保护投资

本项目的总投资 10167 万元，环保投资 79.3 万元，占总投资的 0.78%，具体见表格 10。

表格 10 工程环境保护投资

项目		环保措施内容	投资（万元）	
			环评阶段	验收阶段
环保 设施	废水治理	污水处理装置	2	2
		事故油池	4	1.7
	固体处置	垃圾桶	0.2	0.2
	绿化	植树、植草等	5	5
	生态补偿	青苗、树木赔偿费	6	69.9
	警告措施	悬挂警告标示	0.5	0.5
共计			17.7	79.3
项目总投资（万元）			5590	10167
环保投资占比（%）			0.32	0.78

由表格 12 可知，本项目各项环保措施及环保投资均已落实，本项目验收阶段线路因市政规划道路变化，路径有所增加，同时，杆塔主要采用了钢管杆（环评阶段全部采用铁塔），故总投资较环评阶段有所增加。

## 建设项目变动情况及变动原因

根据本项目环境影响评价文件、施工图设计文件，结合竣工环保验收期间现场踏勘，本项目建设规模、地点及环保设施等变化情况见表格 11。

**表格 11 本工程建设规模、位置及环保设施变化对比情况表**

工程	子项	环评阶段	验收阶段
新建 110kV 温 江城关变 电站	规模	采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV 配电装置采用 AIS 户外布置。主变容量本期 $2 \times 50\text{MVA}$ ，终期 $3 \times 50\text{MVA}$ ；110kV 出线本期 2 回，终期 3 回；10kV 出线本期 24 回，终期 36 回；10kV 无功补偿本期 $4 \times 5010\text{kvar}$ ，终期 $6 \times 5010\text{kvar}$ 。	采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV 配电装置采用 AIS 户外布置。主变容量 $2 \times 50\text{MVA}$ ；110kV 出线 2 回；10kV 出线 24 回；10kV 无功补偿 $4 \times 5010\text{kvar}$ 。
	地点	成都市温江区公平街道合江社区	成都市温江区公平街道合江社区
	环保设施	$2\text{m}^3$ 化粪池、设置事故油池	污水处理装置、 $16\text{m}^3$ 的事故油池
新建 110kV 柳 城站“T” 接温江城 关变电站 输电线路	规模	线路全长 4.5km，采用双回塔单侧挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 28 基。	线路长度 4.452km。其中，架空线路 3.290km，埋地电缆长 1.162km。架空线路采用双回塔单边挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 22 基；埋地电缆采用电缆沟敷设，电缆型号 YJLW03 110-1 $\times$ 500 交联聚乙烯电力电缆。
	地点	成都市温江区行政管辖范围内	成都市温江区行政管辖范围内
	环保措施	植被恢复	植被恢复
新建 110kV 温 江城关 ~220kV 温 江南输电 线路	规模	线路长度 23.2km。采用双回塔单侧挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 140 基。	线路长度 26.966km。采用双回塔单边挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 142 基，其中郭长线 21 基、郭泉线 80 基、鳧泉线 41 基。
	地点	成都市温江区行政管辖范围内	成都市温江区行政管辖范围内
	环保措施	植被恢复	植被恢复
温江南变 电站 110kV 间	规模	在温江南 220kV 变电站内扩建 1 回 110kV 出线间隔至城关变电站。	在温江南 220kV 变电站内扩建 1 回 110kV 出线间隔至城关变电站。
	地点	成都市温江区天府街道双新路既	成都市温江区天府街道双新路既

隔扩建工程		有温江南变电站内。	有温江南变电站内。
	环保设施	不新增，利用既有化粪池、事故油池。	不新增，利用既有化粪池、事故油池。

由表格 11 可知，本项目变电站的建设规模和地点、线路的地点和环保措施等均无变化；线路总长度增加 3.718km，占原路径长度 13.4%；新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路约 1.162km 改为埋地电缆，均属于一般变动；根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）第二十四条，本项目的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施等未发生重大变动，无需重新报批建设项目的环评文件。

根据国家生态环境部（原国家环境保护部）文件《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84 号），本项目建设内容变动情况见表格 12。

表格 12 本项目建设内容重大变动情况一览表

序号	项目	环评阶段	验收阶段	变动情况及原因	不利环境影响是否显著增加	是否属于重大变动
1	电压等级升高	电压等级为 110kV	电压等级为 110kV	无变动	否	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	2×50MW；无换流变、高抗等设备	2×50MW；无换流变、高抗等设备	无变动	否	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	线路路径长约 27.7km	线路路径长 31.418km	一般变动，市政规划道路变化，长度增加 3.718km，为原路径 13.4%	否	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	成都市温江区公平街道合江社区	成都市温江区公平街道合江社区	无变动	否	否
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	——	横向位移超过 500m 长度约 4.6km	一般变动，市政规划道路变化，横向位移超过 500m 长度约 4.6km，为原路径 16.6%	否	否
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区等生	不涉及	不涉及	无变动	否	否

	态敏感区					
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	电磁和声环境敏感目标共 4 处	电磁和声环境敏感目标共 11 处	敏感目标数量增加 7 处，因为环评后新建。	否	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	城关变电站为户外布置	城关变电站为户外布置	无变动	否	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	/	本工程地下电缆未改为架空线路	无变动	否	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设，累计长度超过原路径长度的 30%	/	本工程同塔双回架设未改为单回架设	无变动	否	否
<p>从表格 12 可知，本项目验收阶段电压等级、主要设备数量、站址位置及架设方式、涉及生态敏感区情况、变电站布置型式等与环评阶段相比较均未发生变动；相较于环评阶段，验收阶段线路路径长度增加原路径长度的 13.4%，横向位移超过 500m 长度约 4.6km，为原路径 16.6%，环境敏感目标数量增加 7 处，均属于环评后新建，以上变动情况均属于一般变动。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），<b>本项目变动情况不属于重大变动。</b></p>						

表 5 环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

《成都温江城关 110 千伏输变电工程环境影响报告表》由四川省辐射环境影响评价治理有限责任公司于 2008 年 4 月编制完成，本次摘录报告表中的内容。

#### 1、生态环境影响预测

本项目造成的生态破坏和水土流失较小，不会成为项目建设环境制约因素。

#### 2、电磁环境影响预测

##### ①新建 110kV 温江城关变电站

根据类比分析，城关 110kV 变电站建成投运后，变电站站界其围墙外的工频电场强度最大值为  $2.52 \times 10^{-1} \text{kV/m}$ 、工频磁感应强度最大值为  $2.26 \times 10^{-4} \text{mT}$ ，满足相应评价标准的控制要求。

##### ②输电线路

根据模式预测，线路单回段通过非居民区导线最低允许高度 6.0m 时，线下距地面 1.5m 高处，工频电场强度最大值为 2.54kV/m，工频磁感应强度最大值为  $4.04 \times 10^{-3} \text{mT}$ ；当线路通过居民区导线最低允许高度为 7.0m 时，线下距地面 1.5m 高处，工频电场强度最大值为 1.99kV/m，工频磁感应强度最大值为  $2.93 \times 10^{-3} \text{mT}$ ，均满足相应评价标准要求。

#### 3、声环境影响预测

##### （1）施工期

本项目新建变电站施工集中在昼间进行，夜间禁止高噪声施工活动，不会影响周围居民的正常休息。线路施工工程量小，时间短，而且主要集中在昼间进行，施工产生的噪声对声环境影响不大。

##### （2）运行期

##### ①变电站

通过模式预测，城关 110kV 变电站站界最大值为 45.3dB（A），居民处噪声预测最大值为 41.6dB（A），满足相应标准要求。220kV 温江南变电站本次扩建不增加噪声源，噪声水平维持不变。

##### ②线路

根据类比分析，本项目线路昼间噪声为 45.6dB（A）、夜间噪声 39.6dB（A）

均满足《城市区域环境噪声标准》（GB 3096-93）2 类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）的要求。

#### **4、水环境影响预测**

##### **（1）施工期**

本项目施工生活污水利用附近居民原有设施收集，不会对工程区水环境产生影响。

##### **（2）运行期**

城关变电站运行期产生的生活污水经化粪池处理后，排至市政污水管网。站内设有事故油池，当出现事故时，变压器油由事故油管排入事故油池，变压器油回收利用，产生的少量废油由有资质的专业公司收集、运输、贮存及回收利用，不外排本项目投运后，不影响项目所在区域水环境功能。温江南变电站扩建不新增运行人员，不新增生活污水。输电线路无在运行期间均无生产废水产生。

#### **5、固体废物环境影响预测**

##### **（1）施工期**

本项目变电站施工产生的土方清运至指定温江建筑弃土堆放场；线路施工产生的弃土在塔基征地范围内摊平堆放处理；生活垃圾利用附近居民的原有设施收集后，统一由环卫部门集中处理，不会对环境产生新的影响。

##### **（2）运行期**

本项目城关变电站投产后，值班人员产生的生活垃圾经收集后送至附近市政垃圾桶；温江南变电站不新增值班人员，不新增生活垃圾；线路投运后无固体废物产生。

#### **6、大气环境影响预测**

本项目施工在短期内将使局部区域空气中的 TSP 增加，变电站施工期间对施工区域实行封闭式施工，在工地周边设置临时围挡，对水泥等易飞扬建筑材料密封存放；运送土方的车辆密闭运输；干燥天气应进行洒水降尘。采取以上措施后，施工扬尘对周围环境影响不大。

#### **7、环境影响评价结论**

本工程为 110kV 电力输变电项目，非工业污染型项目，符合国家产业政策。变电站选址和线路选择均合理，符合当地规划。项目污染物产生量少，对区

域的大气、地表水、电磁环境、声环境及生态环境影响小，满足相关评价标准的要求，不会导致项目所在区域环境功能明显改变，无环境制约因素。工程有切实可行的污染防治措施，污染物能达标排放；且对周围敏感目标的影响满足相关评价标准的要求。本项目严格“报告表”及项目设计中提出的各项环保措施要求，严格落实“三同时”，实现污染物达标排放后，对环境的影响较小，具有明显的社会效益、经济效益和环境效益，从环境保护的角度，改项目的建设是可行的。

#### 环境影响评价文件审批意见

2008年3月，四川省生态环境厅（原四川省环境保护局）以川环建函〔2008〕464号《关于成都电业局成都温江城关110千伏输变电工程、成都双流正兴110kV输变电工程、成都景峰110kV输变电工程、成都永康110千伏变电站扩建工程、成都桂溪110kV变电站扩建工程环境影响报告表的批复》进行批复，批复意见如下：

一、……

#### 二、项目建设及运行中应重点做好以下工作

（一）严格按照输电线路建设的有关技术标准和规范，进行工程设计、施工、运营和管理，落实报告提出的各项措施。

（二）加强施工期环境保护管理工作，全面及时落实施工期各项环保措施。应根据当地规划和输电线路工程周边环境敏感点分布、土地利用性质、地形等，进一步优化输电线路施工的作业方案和作业时间，有效控制施工期对周围环境敏感点的不利影响，避免污染扰民引起的纠纷。尽量减少对土地的占用和植被的破坏。对施工临时占地应及时采取场地平整和植被恢复等生态保护措施，防止水土流失。

（三）变电站设计应优先选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施，设置必要绿化隔离带，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-90）2类标准。

（四）严格按照技术标准规范，设置相应规模的变压器事故油池，确保施工状态下变压器油不外泄，防止造成环境污染。产生的废变压器油等危险废物须交由有资质单位妥善处置，防止造成二次污染。

（五）应根据变电站外环境现状，优化变电站的总平面布置，实现对变电站外的电磁环境和声环境的影响最小化。施工图设计时应进一步优化线路路径和合

理设计线路对地、对屋顶的距离，确保线路通过居民区或人群经常活动区域及非居民区的环境影响，能满足环评及相关技术标准和规范的要求。

（六）电缆管线、其他管线、构筑物基础之间最小允许间距、电缆敷设方式、电缆附件选择严格按照《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T5221-2005）的规定进行设计。

（七）线路与公路、河流、电力线、通讯线、无线电设施等交叉跨越时，应按《100-500kV架空送电线路设计技术规程》（DL/T2092-1999）要求，留有足够的净空距离。


.....

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

表 6-1 环评文件中提出的环保措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>1、新建城关变电站 变电站选址于城市规划内。</p> <p>2、扩建温江南变电站 变电站间隔扩建在原站内间隔预留位置。</p> <p>3、线路 线路路径避开陡坡和不良地质段，减少降基面和土石方开挖。</p>	<p>已落实。</p> <p>1、新建城关变电站 根据现场调查，变电站建设在城市规划区内，不涉及区域生态敏感点，与环评阶段位置一致。</p> <p>2、扩建温江南变电站 变电站间隔扩建在原站内预留间隔位置进行。</p> <p>3、线路 线路路径选择时均选择在平地（图 5），避开了陡坡和不良地质段，同时采用了基础抬高（图 6），未进行降基面开挖，减少了开挖量。</p>

前期				
			图 5 线路位于平地(田柳长支线, 21#)	图 6 塔基基础抬高 (郭泉线, 4#)
污染影响	<p><b>1、电磁影响</b></p> <p>(1) 变电站</p> <p>电气设备均安装接地装置。</p> <p>(2) 线路</p> <p>①合理选择线路路径，避开集中居民敏感点。</p> <p>②线路通过居民区时对地高度不低于 7m，通过非居民区时对地高度不低于 6m。</p>	<p>已落实。</p> <p><b>1、电磁影响</b></p> <p>根据本项目《成都温江城关 110 千伏输变电工程施工图设计说明书》，结合现场调查，本项目采取了以下措施：</p> <p>城关变电站内电气设备已进行了接地（见图 7），温江南变电站电气设备均安装接地装置（见图 8）。</p>		

前期	污染影响	<p><b>2、噪声影响</b></p> <p>(1) 新建城关变电站 选用噪声级低于 65dB(A)的主变压器。</p> <p>(2) 温江南变电站间隔扩建 变电站间隔扩建不增加噪声源设备。</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>图 7 城关变电站电气设备接地</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>图 8 温江南变电站电气设备接地</p> </div> </div> <p>(2) 线路</p> <p>①根据现场调查，本项目线路路径避开了沿途集中敏感点。</p> <p>②线路在居民区导线对地最低高度为 11m（郭长线 4-5#），在非居民区导线对地最低高度为 12m（郭长线 15-16#），均满足在居民区/非居民区最低相导线对地高度不低于 7.0m/6.0m 要求。</p> <p><b>2、噪声影响</b></p> <p>(1) 新建城关变电站</p> <p>根据同类型主变出厂试验报告，变电站采用的 SFZ10-50000 主变噪声低于 65dB（A）。</p> <p>(2) 温江南变电站间隔扩建</p>
----	------	--	---



前期	污染影响	<p>(3) 线路 线路路径选择时，尽量避让集中居民区。</p> <p><b>3、水环境</b></p> <p>(1)新建变电站值守人员产生的生活污水利用站内化粪池收集后，排入市政污水管网；</p> <p>(2) 温江南变电站扩建不新增生活污水；</p> <p>(3) 输电线路运行期不产生生活污水。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>(1)变电站值守人员产生的生活垃圾由值守人员自行送至市政垃圾桶；</p> <p>(2) 温江南变电站扩建不新增生活垃圾；</p> <p>(3) 输电线路运行期不产生生活垃圾。</p>	<p>变电站间隔扩建未增加主变等噪声源设备。</p> <p>(3) 线路</p> <p>根据现场调查，本项目线路路径避让了集中居民区。</p> <p><b>3、水环境</b></p> <p>(1) 新建城关变电站值守人员产生的生活污水利用站内污水处理装置收集后，排入市政污水管网；</p> <p>(2) 温江南变电站扩建未新增生活污水；</p> <p>(3) 线路运行期不产生生活污水。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>(1) 变电站产生的生活垃圾由值守人员送至站外市政垃圾桶；</p> <p>(2) 温江南变电站扩建未新增生活垃圾；</p> <p>(3) 线路运行期不产生生活垃圾。</p>
施			<p><b>已落实。</b></p> <p>根据本项目《成都温江城关 110 千伏输变电工程项目管理实施规划》</p>

工 期	生态 影响	<p><b>1、新建城关变电站</b></p> <p>施工结束后应及时对临时占地进行恢复，利用当地物种适进行站内绿化。</p>	<p>及现场走访，本项目施工期采取的生态保护措施有：</p> <p><b>1、新建城关变电站</b></p> <p>在施工结束后站界周边临时占地利用当地植被进行了植被恢复(见图 9、图 10)。</p> <div data-bbox="1077 483 2047 922">   <div> <div>图 9 变电站东侧植被恢复</div> <div>图 10 变电站北侧植被恢复</div> </div> </div>
施 工 期		<p><b>2、扩建温江南变电站</b></p> <p>变电站间隔扩建集中在原站内预留位置，对站外生态环境无影响。</p> <p><b>3、线路</b></p> <p>线路施工后及时恢复原有土地性质，不影响原有绿化或耕作功能。</p>	<p><b>2、扩建温江南变电站</b></p> <p>变电站间隔扩建集中在原站内预留位置，对站外生态环境无影响。</p> <p><b>3、线路</b></p> <p>根据设计资料及现场调查，本项目电缆沟施工完毕后已进行复垦（见图 11），或植被恢复（图 12），架空线路施工临时占地处已进行复垦（见图 13），或植被恢复（图 14）。</p>

施 工 期			 图 11 电缆沟复垦	 图 12 电缆沟植被恢复
			 图 13 塔基施工临时占地复垦(郭长线 16#)	 图 14 塔基施工临时占地植被恢复 (郭泉线 7#)
	(1) 施工废污水 利用附近居民原有设施收集。	<p>已落实。</p> <p>根据现场走访，本项目施工期采取的污染保护措施有：</p>		

施 工 期	污 染 影 响	<p>(2) 施工噪声</p> <p>1) 新建城关变电站</p> <p>①选用低噪声施工设备，加强施工设备的维护保养；</p> <p>②合理安排施工工序和施工流程，噪声较大工序应集中在昼间进行，严格控制夜间进行高强度噪声施工；</p> <p>2) 扩建温江南变电站</p> <p>施工活动集中在原变电站内进行，仅进行设备安装，不会对周围环境造成影响。</p> <p>3) 输电线路</p> <p>线路施工点分散，施工活动集中在昼间进行。</p> <p>(3) 施工固体废物</p>	<p>(1) 施工废污水</p> <p>城关变电站施工人员产生的生活污水利用附近市政厕所收集后排入市政管网；线路施工人员产生的生活污水利用附近市政厕所收集后排入市政管网。温江南变电站扩建施工期间产生的生活污水利用站内既有化粪池收集后排入市政管网。</p> <p>(2) 施工噪声</p> <p>1) 新建城关变电站</p> <p>①变电站施工期间选用合格施工设备并定期进行维护保养；制定了施工计划，避免了挖掘机、切割机等噪声设备同时使用；机具布置在变电站征地范围内；</p> <p>②合理安排了施工时间，基础施工等高噪声施工均集中在昼间进行，未进行夜间施工。</p> <p>2) 扩建温江南变电站</p> <p>变电站间隔扩建在站内预留位置进行，仅进行设备安装，未使用大型噪声设备。</p> <p>3) 输电线路</p> <p>本项目线路施工点分散，且施工活动集中在昼间进行，产生噪声小。</p> <p>(3) 施工固体废物</p>
-------------	------------------	---	--

施 工 期	污 染 影 响	利用附近居民原有设施收集。	新建变电站施工产生的生活垃圾收集后送至附近市政垃圾桶；线路施工产生的生活垃圾利用市政垃圾桶收集；温江南变电站施工产生的生活垃圾利用站内既有垃圾桶收集。
环 境 保 护 设 施 调 试 期	生 态 影 响	施工结束后临时占地及时恢复其原有功能，不影响其原有的土地用途。	<p><b>已落实</b></p> <p>根据现场调查，施工单位在施工结束后对路临时占地均进行了复垦及植被恢复（见图 23、图 24）。</p> <div>   </div> <div> <p>图 23 塔基临时占地复垦（鳊泉线，41#）</p> <p>图 24 塔基临时占地植被恢复（郭泉线，67#）</p> </div>
		(1) 电磁环境	<p>已落实。</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>根据本项目《成都温江城关 110 千伏输变电工程项目管理实施规划》，结合现场</p>

环 境 保 护 施 调 试 期	污 染 影 响	<p>(1) 变电站 电气设备均安装接地装置。</p> <p>(2) 线路</p> <p>①合理选择线路路径，避开集中居民敏感点。</p> <p>②线路通过居民区时对地高度不低于 7m, 通过非居民区时对地高度不低于 6m。</p>	<p>检查，本项目采取的电磁污染防治措施有：</p> <p>1) 变电站</p> <p>本项目电气设备均安装了接地装置（见图 17、图 18）。</p> <div data-bbox="1077 429 2049 798">   </div> <div data-bbox="1077 798 2049 865"> <div>图 17 城关变电站电气设备接地</div> <div>图 18 温江南变电站电气设备接地</div> </div>
		<p>(2) 声环境</p> <p>①新建城关变电站</p>	<p>2) 线路</p> <p>①根据现场调查，本项目线路路径避开了沿途集中敏感点。</p> <p>②线路在居民区/非居民区最低相导线对地高度满足 7.0m/6.0m 要求，在居民区导线对地最低高度为 11m（郭长线 4-5#），在非居民区导线对地最低高度为 12m（郭长线 15-16#）。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>①新建城关变电站</p>

环境保护设施调试期	污染影响	<p>选用噪声级低于 65dB(A)的主变压器。</p> <p>②温江南变电站间隔扩建 变电站间隔扩建不增加噪声源设备。</p> <p>③线路 线路路径选择时，尽量避让集中居民区。</p> <p>（3）水环境</p> <p>①新建变电站值守人员产生的生活污水利用站内化粪池收集后，排入市政污水管网；</p> <p>②温江南变电站扩建不新增生活污水；</p> <p>③输电线路运行期不产生生活污水。</p> <p>（4）固体废物</p> <p>①变电站值守人员产生的生活垃圾由值守人员自行送至市政垃圾桶；</p> <p>②温江南变电站扩建不新增生活垃圾；</p> <p>③输电线路运行期不产生生活垃圾。</p>	<p>根据同类型主变出厂试验报告，变电站采用的 SFZ10-50000 主变噪声低于 65dB（A）。</p> <p>②温江南变电站间隔扩建 变电站间隔扩建未增加主变等噪声源设备。</p> <p>③线路 根据现场调查，本项目线路路径避让了集中居民区。</p> <p>（3）水环境</p> <p>①新建城关变电站值守人员产生的生活污水利用站内污水处理装置收集后，排入市政污水管网；</p> <p>②温江南变电站扩建未新增生活污水；</p> <p>③线路运行期不产生生活污水。</p> <p>（4）固体废物</p> <p>①新建城关变电站产生的生活垃圾由值守人员送至站外市政垃圾桶；</p> <p>②温江南变电站间隔扩建未新增生活垃圾；</p> <p>③线路运行期不产生生活垃圾。</p>
-----------	------	--	--

--	--	--	--

## 6-2 环评批复中提出的环保措施落实情况

四川省生态环境厅 在“川环建函〔2008〕464号”中批复要求	工程实际采取的环境保护设施、环境保护措施
严格按照输电线路建设的有关技术标准和规范，进行工程设计、施工、运营和管理，落实报告提出的各项措施。	<b>已落实。</b> 本项目严格按照输变电建设有关技术标准和规范进行设计、施工、运营和管理，根据本次调查，报告表提出的各项措施已落实。
加强施工期环境保护管理工作，全面及时落实施工期各项环保措施。应根据当地规划和输电线路工程周边环境敏感点分布、土地利用性质、地形等，进一步优化输电线路施工的作业方案和作业时间，有效控制施工期对周围环境敏感点的不利影响，避免污染扰民引起的纠纷。尽量减少对土地的占用和植被的破坏。对施工临时占地应及时采取场地平整和植被恢复等生态保护措施，防止水土流失。	<b>已落实。</b> 根据现场调查，施工单位在施工期优化施工布局、合理安排施工时段、合理使用施工设备等，有效的控制和减少施工噪声、扬尘对周围环境的影响，未发现施工期间扰民引起的环境纠纷。施工期间减少了土地的占用和植被破坏，区域植被已恢复。

<p>变电站设计应优先选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施，设置必要绿化隔离带，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-90）2类标准。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据同类型主变出厂试验报告，变电站采用的 SFZ10-50000 主变噪声低于 65dB（A）。根据本次环境现状监测数据，变电站站界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。</p>
<p>严格按照技术标准规范，设置相应规模的变压器事故油池，确保施工状态下变压器油不外泄，防止造成环境污染。产生的废变压器油等危险废物须交由有资质单位妥善处置，防止造成二次污染。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据查阅资料并结合现场调查，变电站内设置有 16m<sup>3</sup> 的事故油池，能满足《变电所给水排水设计规程》（DL/T 5143-2002）中“总事故油池的存贮容积不应小于最大单台设备油量的 60%”的要求；主变若在事故状态产生的事故油，则在事故油池短暂贮存后，建设单位委托有相关资质的单位统一收集处置。</p>
<p>应根据变电站外环境现状，优化变电站的总平面布置，实现对变电站外的电磁环境和声环境的影响最小化。施工图设计时应进一步优化线路路径和合理设计线路对地、对屋顶的距离，确保线路通过居民区或人群经常活动区域及非居民区的环境影响，能满足环评及相关技术标准和要求。</p>	<p>本项目变电站采用了优化平面布置，主变基本位于站址中央，站界设置了围墙，减小了对站外的环境影响；本项目通过优化路径，采取了将部分架空线路改为埋地电缆等措施，减少了环境影响；根据验收监测数据，本项目敏感目标处昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值的要求；电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的相关要求</p>
<p>电缆管线、其他管线、构筑物基础之间最小允许间距、电缆敷设方式、电缆附件选择严格按照《城市电力</p>	<p>根据施工设计文件，本工程电缆管线、其他管线、构筑物基础之间最小允许间距、电缆敷设方式、电缆附件选择严格按照《城市电力电缆线路设计</p>

<p>电缆线路设计技术规定》（DL/T5221-2005）的规定进行设计。</p>	<p>技术规定》（DL/T5221-2005）的规定进行设计。</p>
<p>线路与公路、河流、电力线、通讯线、无线电设施等交叉跨越时，应按《100-500kV 架空送电线路设计技术规程》（DL/T2092-1999）要求，留有足够的净空距离。</p>	<p>根据现场调查，本工程线路与公路、河流、电力线、通讯线、无线电设施等交叉跨越时，已按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求，留有足够的净空距离。本项目线路与居民房屋距离均满足《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求。</p>

18 表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>电场强度（各监测点测量一次）；</p> <p>磁感应强度（各监测点测量一次）。</p>
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p><b>1、监测方法</b></p> <p>严格执行国家及行业标准监测方法，本次执行的监测标准及规范如下：</p> <p>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）</p> <p><b>2、监测布点</b></p> <p><b>2.1 布点原则</b></p> <p>本次电磁环境验收监测点位主要依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）的要求，结合本项目环评文件中提出的监测要求，选取验收监测测点，基本原则如下：</p> <p>（1）变电站：①厂界监测：监测点位选择在新建变电站站界外四周围墙外 5m，监测高度为地面 1.5m。②敏感目标监测：监测点位选择在变电站电磁环境调查范围内各侧具有代表性的敏感目标，靠近变电站一侧，并考虑与环境影响评价阶段监测点的一致性。</p> <p>（2）输电线路：①敏感目标监测：监测点位选择在线路电磁环境调查范围具有代表性的敏感目标，靠近线路一侧，并考虑与环境影响评价阶段监测点的一致性，同时选取新增的、有代表性的敏感目标，线路跨越的敏感目标应监测；在线路走廊范围内（边导线外 10m 内），若房屋为多层建筑物，存在阳台或平台时，考虑线路与居民楼位置关系进行多层布点；在距离墙壁和其他固定物体 1.5m 外的区域，靠近线路一侧布点。②断面监测：按照电压等级、排列方式等选择有代表性的断面进行监测；线路断面选择时应考虑线路架设及回路数等特性，同时应具备地势平坦开阔、无高大树木或建筑物遮挡、无其他邻近电力设施等条件。监测点位覆盖全部电磁环境敏感目标时，则可不需设置线路断面监测点。</p>

根据上述原则，结合本项目环评文件，本次监测点位布置如下：

（1）变电站：①变电站站界：监测点位选择在城关 110kV 变电站站界外四周各围墙外 5m；本次扩建不改变温江南变电站非扩建侧电磁环境现状，仅改变本次扩建侧电磁环境，为反映变电站本次扩建的电磁环境现状，监测点位选择在温江南变电站 110kV 出线侧站界围墙外 5m，地面 1.5m 处。②敏感目标：城关变电站周围无电磁环境敏感目标分布，未设置监测点；温江南变电站 110kV 出线侧无电磁环境敏感目标分布，未设置监测点。

（2）输电线路：①敏感目标：本次监测主要考虑与线路最近的民房等建筑物，监测点位于敏感目标靠近线路一侧，并针对跨越和电力走廊范围内（边导线外 10m 内）具备监测条件的多层房屋设置多层监测点位；本项目未收到环保投诉。②断面监测：根据现场调查，本线路在电力通道走廊内，受附近其他电力线路影响，不具备设置断面监测条件（图 27、图 28），且本次对敏感目标均进行了监测，未设置断面监测点。



图 27 线路(皂泉线)受其余电力线路(皂耕线、皂公线)影响



图 28 线路(郭泉线)受其余电力线路(郭任线)影响

表格 13 本项目电磁环境监测点位情况一览表

序号	监测点位	房型	监测点位描述	备注
新建 110kV 温江城关变电站				
1☆	城关 110kV 变电站北站界围墙外 5m	/	地面 1.5m	110kV 出线侧
2☆	城关 110kV 变电站东站界围墙外 5m	/		/
3☆	城关 110kV 变电站南站界围墙外 5m	/		/
4☆	城关 110kV 变电站西站界围墙外 5m	/		/
新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路				
5☆	新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路电缆沟上方	/	地面 1.5m	/
6☆	合江社区谭城回收二手车门市旁	2 层尖顶房	地面 1.5m	3#敏感目标

电  
磁  
环  
境  
监  
测

7☆	南岳社区尹昌明居民房屋旁	1 层尖顶房	地面 1.5m	4#敏感目标
新建 110kV 温江城关~220kV 温江南输电线路				
8☆	高山村王安春居民房屋旁	1 层尖顶房	地面 1.5m	5#敏感目标
9☆	八角社区彭润副食门市旁	1 层尖顶房	地面 1.5m	6#敏感目标
10☆	正宗社区威斯达汽车服务门市旁	1 层尖顶房	地面 1.5m	7#敏感目标
11☆	前锋村彭师金属维修店门市旁	1 层尖顶房	地面 1.5m	8#敏感目标
12☆	明光社区大邑肥肠毛血旺门市旁	1 层尖顶房	地面 1.5m	9#敏感目标
13☆	大田社区温江区红十字会房屋旁	3 层平顶房	地面 1.5m	10#敏感目标
14☆	金泉社区百里香醉牛肉门市旁	1 层尖顶房	地面 1.5m	11#敏感目标
温江南 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程				
15☆	温江南 220kV 变电站南侧（110kV 出线侧）围墙外 5m	/	地面 1.5m	110kV 出线侧

2.2 布点合理性分析

根据表格 13，1☆、2☆、3☆、4☆监测点布置在城关 110kV 变电站四周站界处，监测各站界处最大值，监测数据能反映城关 110kV 变电站各侧站界区域电磁环境现状；15☆监测点布置在温江南 220kV 变电站 110kV 出线侧站界外，监测站界处最大值，监测数据能反映温江南 220kV 变电站 110kV 出线侧站界区域电磁环境现状；5☆监测点布置在新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路电缆沟正上方，能反映线路电缆区域电磁环境现状。6☆~14☆监测点布置在线路 3#~11#电磁环境敏感目标处，能反应线路环境敏感目标处的电磁环境现状。各敏感目标监测点代表性及其与各环境敏感目标关系见表格 14。

表格 14 各电磁环境监测点与各环境敏感目标关系

监测点	代表的环境敏感目标及其区域	环境状况	代表性分析
6☆	3#	线路跨越 3#敏感目标，导线对地高度为 35m	监测点布置在 3#敏感目标被跨越房屋处，能反映 3#敏感目标处电磁环境现状。
7☆	4#	线路跨越 4#敏感目标，导线对地最低高度为 20m	监测点布置在 4#敏感目标导线对地最低的被跨越房屋处，能反映 4#敏感目标处电磁环境现状。
8☆	5#	线路跨越 5#敏感目标，导线对地最低高度为 12m	监测点布置在 5#敏感目标导线对地最低的被跨越房屋处，能反映 5#敏感目标处电磁环境现状。
9☆	6#	线路跨越 6#敏感目标，导线对地高度为 19m	监测点布置在 6#敏感目标被跨越房屋处，能反映 3#敏感目标处电磁环境现状。

电 磁 环 境 监 测	10☆	7#.a	线路跨越 7#.a 敏感目标，导线对地最低高度为 20m	监测点布置在 7#.a 敏感目标导线对地最低的被跨越房屋处，能反映 7#.a 敏感目标处电磁环境现状。同时，7#.b 敏感目标与 7#.a 敏感目标电磁环境基本一致，且被跨越房屋处导线对地高度要高于 7#.a 敏感目标，因此，也能保守反映 7#.b 敏感目标处电磁环境现状。
	11☆	8#	8#敏感目标位于本项目线路东南侧，距离线路最近水平距离约 5m，导线对地高度为 22m	监测点布置在 8#敏感目标靠近线路侧，能反映 8#敏感目标处电磁环境现状。
	12☆	9#.e	线路跨越 9#.e 敏感目标，导线对地最低高度为 16m	监测点布置在 9#.e 敏感目标导线对地最低的被跨越房屋处，能反映 9#.e 敏感目标处电磁环境现状。同时，9#.a、9#.b、9#.c、9#.d 敏感目标与 9#.e 敏感目标电磁环境基本一致，且被跨越房屋处导线对地高度要高于 9#.e 敏感目标，因此，也能保守反映 9#.a、9#.b、9#.c、9#.d 敏感目标处电磁环境现状。
	13☆	10#	10#敏感目标位于本项目线路南侧，距离线路最近水平距离约 15m，导线对地高度为 18m	监测点布置在 10#敏感目标靠近线路侧，能反映 10#敏感目标处电磁环境现状。
	14☆	11#	11#敏感目标位于本项目线路西侧，距离线路最近水平距离约 12m，导线对地高度为 32m	监测点布置在 11#敏感目标靠近线路侧，能反映 11#敏感目标处电磁环境现状。
	<p>可见，本项目监测点能满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）中监测布点要求，监测布点合理；监测数据能反映项目所在区域环境现状及环境敏感目标受项目影响的程度，监测数据具有代表性。</p>			

电磁环境监测	<b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b>				
	<b>1、监测单位</b>				
	成都同洲科技有限责任公司。				
	<b>2、监测时间</b>				
	2022 年 11 月 2 日~11 月 3 日。				
	<b>3、监测环境条件</b>				
	监测环境条件见表格 15。				
	<b>表格 15 电磁环境监测环境条件一览表</b>				
	时间	环境温度	相对湿度	风速	天气
	11 月 2 日 16:06~19:07	19.4℃~20.5℃	59%~65%	1m/s~3m/s	阴, 无雷电, 无雨雪
	11 月 3 日 12:20~14:30	18.1℃~20.3℃	64%~66%	1m/s~3m/s	阴, 无雷电, 无雨雪
<b>监测仪器及工况</b>					
<b>1、监测仪器</b>					
本项目电磁环境监测仪器见表格 16。					
<b>表格 16 电磁环境监测仪器一览表</b>					
监测项目	监测仪器	仪器参数	校准证书编号	监测仪器有效期	校准单位
工频电场	SEM-600 电磁辐射分析仪 主机编号: SB31	1) 检出下限: 0.01V/m 2) $U=0.8\text{dB}(k=2)$ 3) 校准因子: 0.94	校准字第 202203001266 号	2022-03-04 至 2023-03-03	中国测试 技术研 究院
工频磁场	探头编号: SB46 出厂编号: D-1578 &G-0108	1) 检出下限: 0.1nT 2) $U_{rel}=1.0\%(k=2)$ 3) 校准因子: 0.98	校准字第 202203004139 号	2022-03-14 至 2023-03-13	
温湿度	SW-572 数字式温湿度计 仪器编号: SB28	1) 温度测量范围: -20.0℃至 60.0℃ 2) 湿度测量范围: 0%至 100% 3) 校准结论: P	Z20221-C135227	2022-03-14 至 2023-03-13	深圳天溯 计量检测 股份有限 公司
<b>2、监测工况</b>					
根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020), “验收监测应在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常的条件下					

进行；验收监测期间，工程实际运行电压必须达到设计额定电压”。根据验收期间现场调查，在验收监测期间，工程实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定，满足验收调查的要求，但工程运行负荷尚未达到额定负荷。根据电磁环境理论分析，运行负荷主要影响运行设备电流大小，主要影响因子为磁感应强度；因此，电场强度环境影响和额定负荷基本一致，但磁感应强度回低于额定负荷的环境影响。磁感应强度与运行电流成正比关系，因此本次对磁感应强度监测值按与运行负荷成正比例关系进行修正（如：城关变电站 $(250+250)/(92.8+93.1) \approx 2.7$ 倍，温江南变电站 $(452+452)/(283.2+289.9) \approx 1.6$ 倍，田柳长支线 $288/93.4 \approx 3.1$ 倍，郭长线 $288/176.4 \approx 1.6$ 倍，郭泉线 $288/45.2 \approx 6.4$ 倍，皂泉线 $288/49.1 \approx 5.9$ 倍），以反映负荷达到设计工况下产生的影响。变电站和线路在验收监测期间运行工况见表格17。

表格 17 监测期间既有变电站和线路运行工况

名称		运行工况				
		电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）	负荷比（%）
城关 110kV 变电站	1#主变	116.16~116.34	92.8~93.7	18.57~19.82	0.82~2.19	37.1~37.8
	2#主变	116.21~116.27	93.1~94.4	18.86~19.27	0.13~1.21	37.2~37.8
温江南 220kV 变电站	2#主变	230.19~230.52	283.2~289.9	112.28~118.19	-0.30~-1.17	62.6~64.1
	3#主变	230.20~230.71	279.5~290.5	111.05~116.22	-5.19~-6.45	61.8~64.2
110kV 田柳长支线		116.14~116.55	93.4~95.0	17.21~18.56	0.29~1.37	32.4~32.9
110kV 郭长线		116.04~116.97	176.4~187.8	36.32~37.89	1.98~2.80	61.3~65.2
110kV 郭泉线		116.07~116.86	45.2~58.8	6.70~10.79	0.25~1.86	15.6~20.4
110kV 皂泉线		116.14~116.72	49.1~57.1	6.89~10.76	0.78~1.77	17.0~19.8

## 监测结果分析

### （1）电磁环境监测结果

本项目所在区域电磁环境监测结果见表格18。

表格 18 本项目电磁环境验收监测结果

序号	监测点位	电场强度（V/m）	磁感应强度（ $\mu$ T）	
			实测值	修正值
1☆	城关 110kV 变电站北站界围墙外 5m	34.16	0.1571	0.4242
2☆	城关 110kV 变电站东站界围墙外 5m	43.50	0.5645	1.5242
3☆	城关 110kV 变电站南站界围墙外 5m	3.01	0.1369	0.3696
4☆	城关 110kV 变电站西站界围墙外 5m	3.07	0.0543	0.1466

5☆	新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站 输电线路电缆沟上方	1.82	0.2720	0.8432
6☆	合江社区谭城回收二手车	5.31	0.3190	0.9889
7☆	南岳社区尹昌明居民	14.59	0.1004	0.3112
8☆	高山村王安春居民	246.37	0.9063	1.4501
9☆	八角社区彭润副食	136.29	0.9595	6.1408
10☆	正宗社区威斯达汽车服务	67.64	0.4354	2.7866
11☆	前锋村彭师金属维修店	65.64	0.7440	4.7616
12☆	明光社区大邑肥肠毛血旺	373.93	0.4379	2.8026
13☆	大田社区温江区红十字会	329.11	0.0873	0.5151
14☆	金泉社区百里香醉牛肉	236.47	0.4959	2.9258
15☆	温江南变电站南侧围墙外 5m	105.69	1.5520	2.4832
<p>由表格 18 可知，城关 110kV 变电站各侧站界外电场强度在 3.01V/m~34.16V/m 之间；温江南 220kV 变电站 110kV 侧站界外电场强度为 105.69V/m；本项目环境敏感目标处电场强度在 5.31V/m~373.93V/m，各测点电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。</p> <p>由表格 18 可知，城关 110kV 变电站各侧站界外磁感应强度在 0.0543μT~0.5645μT 之间；温江南 220kV 变电站 110kV 侧站界外磁感应强度为 0.15520μT；本项目环境敏感目标处电场强度在磁感应强度在 0.0873μT~0.9595μT 之间，各测点磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。各测点磁感应强度按照电流比例关系修正后最大值为 6.1408μT，均满足不大于公众曝露控制限值 100μT 的要求。</p>				
<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p><b>1、监测因子</b></p> <p>等效连续 A 声级（dB（A））。</p> <p><b>2、监测频次</b></p> <p>各监测点昼间、夜间各监测一次。</p>				
<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p><b>1、监测方法</b></p> <p>《声环境质量标准》（GB 3096-2008）</p>				

<p>声 环 境 监 测</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <p><b>2、监测布点</b></p> <p><b>2.1 布点原则</b></p> <p>本次声环境验收监测点位主要依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）的要求，结合本项目环评文件提出的监测要求，选取验收监测测点，主要原则如下：</p> <p>（1）变电站：①厂界：厂界噪声监测点应尽量靠近站内高噪声设备，在每侧厂界设置代表性监测点。变电站厂界各侧须布置监测点。变电站总体布点方法，推荐以声源为中心点，使用“十”字布点法进行主要测点布点，根据需要适当增加辅助测点。一般情况，测点选在厂界外 1m，地面 1.2m 高度处；当厂界外存在敏感目标时，监测点位应高于围墙 0.5m；②敏感目标：在建筑物外，距离墙壁 1m 以上，地面 1.2m 高度处，靠近变电站侧布点。</p> <p>（2）线路：在敏感目标建筑物外，距离墙壁 1m 以上，地面 1.5m 高度处靠近线路侧布点。在线路走廊范围内（边导线外 10m 内），若房屋为多层建筑物，存在阳台或平台时，考虑线路与居民楼位置关系进行多层布点；在距离墙壁和其他固定物体 1.0m 外的区域，靠近线路一侧布点。</p> <p>按照上述原则，根据现场踏勘，结合本项目环评文件，本次声环境监测点位布点如下：</p> <p>（1）变电站：①厂界：城关 110kV 变电站监测点位选择在站界四周距离围墙 1m 外进行布点，敏感目标侧（变电站东侧、南侧）监测高度为围墙上 0.5m，其余监测高度为地面 1.5m 处；本次扩建不改变温江南变电站非扩建侧声环境现状，仅改变本次扩建侧声环境，为反映变电站本次扩建的声环境现状，监测点位选择在温江南变电站 110kV 出线侧站界围墙外 1m，地面 1.5m。②敏感目标：本次在各处敏感目标处设置声环境监测点，监测点位于距变电站最近建筑物外且靠近变电站一侧，距离墙壁 1m 以上，地面 1.5m 高度处。</p> <p>（2）线路：线路敏感目标处监测点位选择线路最近的民房处进行监测，监测点位于敏感目标靠近线路一侧，距离墙壁 1m 以上，地面 1.5m 高度处。；</p> <p>本项目未收到环保投诉。</p>
----------------------------------	---

环境 监 测	本项目声环境监测点位情况一览表详见表格 21。			
	表格 21 本项目声环境监测点位情况一览表			
	序号	监测点位	房型	监测点位描述
	新建 110kV 温江城关变电站			
	1※	城关 110kV 变电站北站界 1#噪声监测点 围墙外 1m	/	地面 1.5m
	2※	城关 110kV 变电站北站界 2#噪声监测点 围墙外 1m		
	3※	城关 110kV 变电站东站界围墙外 1m	/	110kV 架空出线侧
	4※	城关 110kV 变电站南站界 4#噪声监测点 围墙外 1m	/	围墙上 0.5m
	5※	城关 110kV 变电站南站界 5#噪声监测点 围墙外 1m		/
	6※	城关 110kV 变电站西站界围墙外 1m	/	地面 1.5m
	7※	合江社区杨柳小区	32 层平顶房	地面 1.5m
	8※	合江社区王龙庆居民	3 层平顶房	地面 1.5m
	新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路			
	9※	合江社区谭城回收二手车	2 层尖顶房	地面 1.5m
	10※	南岳社区尹昌明居民	1 层尖顶房	地面 1.5m
	新建 110kV 温江城关~220kV 温江南输电线路			
	11※	高山村王安春居民	1 层尖顶房	地面 1.5m
	12※	八角社区彭润副食	1 层尖顶房	地面 1.5m
	13※	正宗社区威斯达汽车服务	1 层尖顶房	地面 1.5m
	14※	前锋村彭师金属维修店	1 层尖顶房	地面 1.5m
	15※	明光社区大邑肥肠毛血旺	1 层尖顶房	地面 1.5m
	16※	大田社区温江区红十字会	3 层平顶房	地面 1.5m
	17※	金泉社区百里香醉牛肉	1 层尖顶房	地面 1.5m
	温江南 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程			
	18※	温江南 220kV 变电站南站界围墙外 1m	/	地面 1.5m
	2.2 布点合理性分析			
	<p>根据表格 21，1※~4※监测点布置在城关 110kV 变电站四周站界处，监测各站界处最大值，监测数据能反映城关 110kV 变电站各侧站界区域声环境现状；18※监测点布置在温江南 220kV 变电站 110kV 出线侧站界外，监测站界处最大值，监测数据能反映温江南 220kV 变电站 110kV 出线侧站界区域声环境现状；7※~17※监测点布置在线路 1#~11#声环境敏感目标处，能反应变电站或线路环境</p>			

声 环 境 监 测	敏感目标处的声环境现状。各监测点代表性及其与各环境敏感目标关系见表格22。			
	表格 22 各声环境监测点与各环境敏感目标关系			
	监测点	代表的环境敏感目标及其区域	环境状况	代表性分析
	7※	1#	1#敏感目标位于变电站东侧，最近距离约 36m	监测点布置在 1#敏感目标 1 层地面，3 层、5 层阳台，能反映 1#敏感目标处声环境现状。
	8※	2#	2#敏感目标位于变电站南侧，最近距离约 47m	监测点布置在 2#敏感目标靠近变电站房屋地面 1.5m，能反映 2#敏感目标处声环境现状。2#敏感目标靠近变电站侧无阳台及平台，不具备多层监测条件
	9※	3#	线路跨越 3#敏感目标，导线对地高度为 35m	监测点布置在 3#敏感目标被跨越房屋处，能反映 3#敏感目标处声环境现状。
	10※	4#	线路跨越 4#敏感目标，导线对地最低高度为 20m	监测点布置在 4#敏感目标导线对地最低的被跨越房屋处，能反映 4#敏感目标处声环境现状。
	11※	5#	线路跨越 5#敏感目标，导线对地最低高度为 12m	监测点布置在 5#敏感目标导线对地最低的被跨越房屋处，能反映 5#敏感目标处声环境现状。
	12※	6#	线路跨越 6#敏感目标，导线对地高度为 19m	监测点布置在 6#敏感目标被跨越房屋处，能反映 3#敏感目标处声环境现状。
	13※	7#.a	线路跨越 7#.a 敏感目标，导线对地最低高度为 20m	监测点布置在 7#.a 敏感目标导线对地最低的被跨越房屋处，能反映 7#.a 敏感目标处声环境现状。同时，7#.b 敏感目标与 7#.a 敏感目标声环境基本一致，且被跨越房屋处导线对地高度要高于 7#.a 敏感目标，因此，也能保守反映 7#.b 敏感目标处声环境现状。
	14※	8#	8#敏感目标位于本项目线路东南侧，距离线路最近水平距离约 5m，导线对地高度为 22m	监测点布置在 8#敏感目标靠近线路侧，能反映 8#敏感目标处声环境现状。
	15※	9#.e	线路跨越 9#.e 敏感目标，导线对地最低高度为 16m	监测点布置在 9#.e 敏感目标导线对地最低的被跨越房屋处，能反映 9#.e 敏感目标处声环境现状。同时，9#.a、9#.b、9#.c、9#.d 敏感目标与 9#.e 敏感目标声环境基本一

声 环 境 监 测				致，且被跨越房屋处导线对地高度要高于 9#.e 敏感目标，因此，也能保守反映 9#.a、9#.b、9#.c、9#.d 敏感目标处声环境现状。		
	16※	10#	10#敏感目标位于本项目线路南侧，距离线路最近水平距离约 15m，导线对地高度为 18m	监测点布置在 10#敏感目标靠近线路侧，能反映 10#敏感目标处声环境现状。		
	17※	11#	11#敏感目标位于本项目线路西侧，距离线路最近水平距离约 12m，导线对地高度为 32m	监测点布置在 11#敏感目标靠近线路侧，能反映 11#敏感目标处电磁环境现状。		
	可见，本项目监测点能满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）中监测布点要求，监测布点合理；监测数据能反映项目所在区域声环境现状及环境敏感目标受项目影响的程度，监测数据具有代表性。					
监测单位、监测时间、监测环境条件						
1、监测单位						
成都同洲科技有限责任公司。						
2、监测时间						
2022 年 8 月 4-5、21-23、25-27 日。						
3、监测环境条件						
监测环境条件见表格 23。						
表格 23 声环境监测环境条件一览表						
时间		环境温度	相对湿度	风速	天气	
8 月 4 日 12: 59~ 5 日 15: 57		23.2℃~31.2℃	59%~66%	0.1m/s ~0.4m/s	晴，无雷电，无雨雪	
8 月 21 日 10: 56~23 日 00: 56		27.5℃~37.3℃	53%~56%	0.1m/s ~0.6m/s	晴，无雷电，无雨雪	
8 月 25 日 22: 05~27 日 02: 20		27.1℃~30.5℃	63%~66%	0m/s ~0.3m/s	阴，无雷电，无雨雪	
监测仪器及工况						
1、监测仪器						
本项目声环境监测仪器见表格 24。						
表格 24 本项目声环境验收监测仪器						
监测项目	监测仪器	仪器参数	检定/校准证书编号	监测仪器有效期	检定/校准单位	

声 环 境 监 测	噪声	AWA6228 多功能声级计 仪器编号：SB07 出厂编号：203756	1)测量范围： (30-120) dB(A) 2) 检定符合 2 级	强 第 21007507824 号	2022-01- 07 至 2023-01- 06	浙江省计 量科学研 究院
		AWA6221B 声校准器 仪器编号：SB17 出厂编号：2006355	检定符合 2 级	第 21007507822 号	2022-01- 05 至 2023-01- 04	
	风速	VICTOR 816B 数字风速计 仪器编号：SB09 出厂编号： 099128214	检出上限： 45m/s 校准结论：P	Z20222-C132600	2022-03-11 至 2023-03-10	深圳天溯 计量检测 股份有限 公司

## 2、监测工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），“验收监测应在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常的条件下进行；验收监测期间，工程实际运行电压必须达到设计额定电压”。本项目在验收监测期间，工程实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定，且站内的主要噪声源如主变压器、风机均正常运行，满足验收调查的要求。变电站和线路在验收期间运行工况见表格 16。

## 监测结果分析

### （1）声环境监测结果

本项目声环境验收监测结果见表格25。

表格 25 本项目声环境验收监测结果

监测点	监测点位	监测时段		监测结果 dB（A）		执行标准 dB（A）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1※	城关 110kV 变电站北站界 1#噪声监测点围墙外 1m	11 月 2 日 18:05~18: 06	11 月 2 日 23:17~23: 18	58	44	60	50
2※	城关 110kV 变电站北站界 2#噪声监测点围墙外 1m	11 月 15 日 18:20~18: 21	11 月 15 日 23:31~23: 32	55	48	60	50
3※	城关 110kV 变电站东站界 围墙外 1m	11 月 2 日 17:33~17: 43	11 月 2 日 23:20~23: 21	58	39	60	50
4※	城关 110kV 变电站南站界 4#噪声监测点围墙外 1m	11 月 2 日 18:27~18: 28	11 月 2 日 23:08~23: 09	54	45	60	50
5※	城关 110kV 变电站南站界 5#噪声监测点围墙外 1m	11 月 15 日 18:13~18: 14	11 月 15 日 23:17~23: 18	54	48	60	50

6※	城关 110kV 变电站西站界围墙外 1m		11 月 2 日 18:17~18: 18	11 月 2 日 23:13~23: 14	56	45	60	50
7※	合江安置房小区	1 层	11 月 15 日 17:12~17: 22	11 月 15 日 22:12~22: 22	56	44	60	50
		2 层平台	11 月 15 日 17:24~17: 34	11 月 15 日 22:23~22: 33	46	48	60	50
		3 层平台	11 月 15 日 17:37~17: 47	11 月 15 日 22:34~22: 44	55	42	60	50
8※	合江社区王龙庆居民		11 月 15 日 17:56~18: 06	11 月 15 日 22:59~23: 09	53	46	60	50
9※	合江社区谭城回收二手车		11 月 2 日 19:07~ 19: 17	11 月 2 日 22:38~22: 48	52	48	60	50
10※	南岳社区尹昌明居民		11 月 3 日 15:10~ 15: 20	11 月 2 日 22:01~22: 11	55	45	60	50
11※	高山村王安春居民		11 月 3 日 12:20~ 12: 30	11 月 3 日 2:18~2: 28	55	45	60	50
12※	八角社区彭润副食		11 月 3 日 12:45~ 12: 55	11 月 3 日 1:54~2: 04	58	45	60	50
13※	正宗社区威斯达汽车服务		11 月 3 日 13:11~ 13: 21	11 月 3 日 1:33~1: 43	57	44	60	50
14※	前锋村彭师金属维修店		11 月 3 日 13:39~ 13: 49	11 月 3 日 1:15~ 1: 25	58	45	60	50
15※	明光社区大邑肥肠毛血旺		11 月 2 日 16:07~ 16: 17	11 月 3 日 0:55~ 1: 05	58	40	60	50
16※	大田社区温江区红十字会		11 月 2 日 16:40~ 16: 50	11 月 3 日 0:55~ 1: 05	55	41	60	50
17※	金泉社区百里香醉牛肉		11 月 3 日 14:09~ 14: 19	11 月 3 日 0:12~ 0: 22	57	45	60	50
18※	温江南 220kV 变电站南站界围墙外 1m		11 月 3 日 14:30~ 14: 40	11 月 3 日 0:01~ 0: 02	56	45	60	50

由表格25可知，城关110kV变电站各侧站界外昼间等效连续A声级在54dB（A）~58dB（A）之间，夜间等效连续A声级在39dB（A）~48dB（A）之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求；温江南变电站110kV出线侧站界外昼间等效连续A声级为56dB（A），夜间等效连续A声级为45dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值（昼间60dB（A），夜间50dB（A））要求。声环境敏感目标昼间等效连续A声级在46dB（A）~58dB（A）之间，夜间等效连续A声级在40dB（A）~48dB（A）之间，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求。

**表 8 环境影响调查**

<b>施工期</b>	
<b>生态影响</b>	
<p><b>1 调查方法</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），施工期采用资料调研和现场调查与监测相结合的方法进行调查，其中资料调研主要包括环评文件及其批复等，现场调查包括走访建设单位、施工单位、调查现场生态影响情况等。</p> <p><b>2 生态影响调查</b></p> <p>（1）自然生态环境影响调查</p> <p>1）新建城关变电站</p> <p>本项目城关 110kV 变电站总占地面积为 5456m<sup>2</sup>。根据现场调查，本项目城关 110kV 变电站周边目前为建设用地，属城市环境。变电站施工营地设置在征地红线内，未占用站外土地。现场调查期间，未发现因本项目城关 110kV 变电站施工而产生的生态环境破坏，站外已完成植被恢复（见图 29-图 32）。</p>	
	
图 29 变电站南侧站界现状	图 30 变电站东侧站界现状

	
<p>图 31 变电站北侧站界现状</p>	<p>图 32 变电站西侧站界现状</p>
<p>2) 扩建温江南变电站</p> <p>温江南变电站间隔扩建在预留位置进行，施工活动集中在既有变电站内，未对站外生态环境产生不利影响。</p> <p>3) 输电线路</p> <p>①根据现场调查，线路田柳长支线全线，郭泉线 14-80#，鳊泉线 1-41#均改用钢管杆，减少了占地，减少了植被破坏。</p> <p>②根据现场调查，线路铁塔设计采用了基础抬高适应地形高差，减少了土石方开挖量。</p> <p>③根据现场调查，线路铁塔分散，塔基基础开挖量小，塔基施工完毕后余土在塔基附近平摊，塔基临时占地处均进行了植被恢复或复垦（见图 33-图 34）。</p>	
	
<p>图 33 线路塔基植被恢复（田柳长支线，19#）</p>	<p>图 33 线路塔基植被恢复（郭长线，5#）</p>



图 33 线路塔基植被恢复（郭泉线，32#）



图 34 线路塔基复垦（郭泉线，8#）

④根据现场调查，电缆沟施工完成后及时进行植被恢复。根据现场调查，电缆线路沿线植被生长良好。



图 35 电缆沟上方植被情况



图 36 电缆沟植被情况

③本项目架空线路临时占地主要为人抬道路、输电线路塔基及牵张场临时占地，主要为建设用地，线路临时占地面积约 13160m<sup>2</sup>。根据现场调查，本项目临时占地均已恢复原用地性质，进行了植被恢复。



图 37 人抬道路复垦情况（郭长线，18#）



图 38 牵张场植被恢复情况（郭泉线，15#）



图 39 线路塔基临时占地植被恢复(田柳长支线, 20#)



图 40 线路塔基临时占地植被恢复(皂泉线, 37#)

④本项目电缆施工临时占用主要为城市绿化, 临时占地面积约  $2324\text{m}^2$ 。根据现场调查, 本项目电缆敷设未对区域植被产生不良影响。



图 35 田柳长支线电缆临时占地植被情况

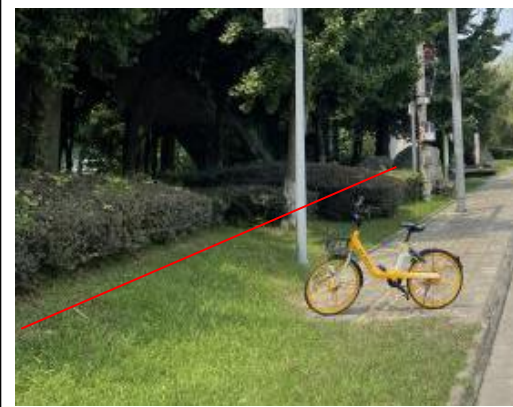


图 36 田柳长支线电缆临时占地临时占地植被情况

## (2) 农业生态影响调查

### 1) 新建城关变电站

本项目变电站站址区域属于城市环境, 不占用耕地。根据验收现场调查, 本工程变电站建设对周边农业生态环境影响较小。

### 2) 扩建温江南变电站

本工程温江南变电站间隔扩建在站内进行, 不涉及站外农业生态环境。

### 3) 输电线路

本工程线路主要位于道路两侧, 土地性质均为建设用地, 部分塔基处土地尚未开发, 现用于农业种植。根据现场调查, 线路塔基处施工临时占用土地在施工结束后均已进行复垦。

## (3) 生态环境敏感目标

根据现场调查，本项目验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、国家公园、世界自然遗产地、生态保护红线等环境敏感点。

#### (4) 生态环境保护措施有效性分析、补救措施与建议

本项目城关 110kV 变电站施工限制征地范围内，临时堆土和施工材料等均设置有临时围挡、遮盖等设施，施工结束后，施工单位及时拆除了临建设施；温江南变电站间隔扩建在站内进行；本项目输电线路临时占地均进行了植被恢复。

本项目施工期各项生态保护措施均严格按照环评文件及其批复执行，各项生态保护措施落实较好。

### 污染影响

#### 1、声环境影响

##### (1) 新建城关变电站

根据走访施工单位，施工单位在施工期采取使用低噪声设备、合理安排施工时间、加强施工车辆管理等措施来降低噪声对周边环境的影响。根据现场走访调查，变电站施工期间未出现夜间施工情况，未发生施工扰民投诉。

##### (2) 扩建温江南变电站

本项目变电站间隔扩建施工活动在变电站站界内进行，主要为电气设备安装，不涉及土建施工，对周边环境影响较小。

##### (3) 输电线路

架空线路施工活动主要集中在塔基处，线路施工活动较为分散，对周边环境影响小。埋地线路主要为电缆沟开挖及电缆敷设，其中，电缆敷设主要采用人工敷设，不适用大型机具；电缆沟长度较短，工程量较小，对周边环境影响小。根据现场走访调查，施工期未发生施工噪声扰民投诉。

#### 2、大气环境影响

##### (1) 新建城关变电站

施工限制在施工围栏内，临时堆土和施工材料等均设置有临时围挡、遮盖等设施，变电站施工期间对施工场地及路面定期洒水，对出入车辆进行清洗，对易产生扬尘的物料采取遮盖、封闭，设置喷淋降尘等措施来降低扬尘对周边环境的影响。

##### (2) 扩建温江南变电站

温江南变电站间隔扩建在预留位置进行，仅进行设备安装，不进行开挖，不产生扬尘。

### (3) 输电线路

本工程线路架空段施工塔基分散，基础开挖量小，施工扬尘产生量少；埋地线路主要为电缆敷设及电缆排管开挖，电缆敷设不涉及土建施工；电缆排管施工采取了设置施工围挡，对开挖土方进行临时遮盖，施工完毕后及时回填并进行复垦等措施，扬尘影响较小。

## 3、水环境影响调查

### (1) 新建城关变电站

城关变电站施工人员产生的生活污水利用施工营地化粪池收集后排入市政管网；施工废水利用施工营地沉淀池处理后回用。根据验收期间现场调查，未见废污水乱排现象。

### (2) 扩建温江南变电站

温江南变电站间隔扩建产生的生活污水经站内既有化粪池收集后排入市政管网。

### (3) 输电线路

本项目线路施工人员产生的生活污水利用既有市政厕所收集处理。

根据设计资料及现场调查，线路跨越水域情况见表格 24。

表格 24 线路跨越水域情况一览表

水域	水域功能	塔基距离水面水平最近距离 (m)	导线距水面垂直距离 (m)
新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路			
江安河（田柳长支线 18-19#）	防洪、灌溉	15	40
新建 110kV 温江城关~220kV 温江南输电线路			
江安河（郭泉线 56-57#）	防洪、灌溉	33	55

根据现场调查及走访施工单位，线路跨越河流时采用一档跨越，未在河道内立塔，未进行涉水施工，施工过程中严格执行了各项环境保护措施，未发生施工废水、固体废物排入水域的现象。



图 48 田柳长支线 18-19#跨越江安河情况



图 49 郭泉线 56-57#跨越江安河情况

#### 4、固体废物环境影响调查

本项目施工期固体废物主要为变电站和线路施工人员产生的生活垃圾。

根据走访施工单位，新建城关变电站利用施工营地垃圾桶收集，扩建温江南变电站利用站内垃圾桶收集，线路产生的生活垃圾利用附近居民或周边设置的既有垃圾桶收集，由环卫部门统一清运。

### 环境保护设施调试期

#### 生态影响

##### 1、调查方法

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），调试期生态影响调查采用现场勘察、现场走访等方法，其中现场勘察主要为现场调查生态恢复情况，现场走访主要为走访建设单位、施工单位等了解生态影响相关情况。

##### 2、生态影响调查

###### （1）自然生态环境影响调查

根据现场调查，本项目城关变电站站址区域主要为城市绿化；温江南间隔扩建施工在变电站内进行。线路永久占地及临时占地均为城市绿化，沿线主要为城市环境。根据现场调查，本项目附近植被生长情况良好，未发现因线路运行对植物生长及自然生态环境产生明显影响。

###### （2）农业生态环境影响调查

根据现场调查，本项目城关 110kV 变电站站址主要为城市绿化；温江南间隔扩建施工在变电站站界内进行，不涉及站外农业生态影响；线路沿线部分塔基处土地尚未开发，现用于农业种植，主要种植玉米、萝卜等栽培植被；项目区域

农作物生长情况良好，未发现因变电站、线路运行对农作物生长产生明显影响。

(3) 生态目标影响调查

本项目验收调查范围无自然保护区、风景名胜区、国家公园、世界自然遗产地、生态保护红线等环境敏感点。

(4) 工程占地情况调查

根据现场调查，施工期临时占地均已恢复。

	
图 39 塔基临时占地植被恢复情况(田柳长线 8#)	图 40 塔基临时占地复垦情况(郭长线 15#)
	
图 41 塔基临时占地植被恢复情况(郭泉线 32#)	图 41 塔基临时占地植被恢复情况(郭泉线 4#)

(5) 生态环境保护措施有效性分析、补救措施与建议

根据现场调查，环保设施调试期未发现本项目对周边植被、动物活动造成明显影响；施工临时占地已恢复；环保设施调试期未发现线路对跨越水体产生明显影响。本项目施工期各项生态保护措施有效，不需新增补救措施。

## 污染影响

### 1、电磁环境影响调查

#### (1) 电场强度

根据本次竣工验收监测，城关110kV变电站各侧站界外电场强度在3.01V/m~34.16V/m之间；温江南220千伏变电站110千伏侧站界外电场强度为105.69V/m；本项目环境敏感目标处电场强度在5.31V/m~373.93V/m，各测点电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值4000V/m的要求。

#### (2) 磁感应强度

根据本次竣工验收监测，城关110kV变电站各侧站界外磁感应强度在0.0543 $\mu$ T~0.5645 $\mu$ T之间；温江南220千伏变电站110千伏侧站界外磁感应强度为0.15520 $\mu$ T；本项目环境敏感目标处电场强度在磁感应强度在0.0873 $\mu$ T~0.9595 $\mu$ T之间，各测点磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值100 $\mu$ T的要求。各测点磁感应强度按照电流比例关系修正后最大值为6.1408 $\mu$ T，均满足不大于公众曝露控制限值100 $\mu$ T的要求。

### 2、声环境影响调查

根据本次竣工验收监测，城关110kV变电站各侧站界外昼间等效连续A声级在54dB(A)~58dB(A)之间，夜间等效连续A声级在39dB(A)~48dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求；温江南变电站110kV出线侧站界外昼间等效连续A声级为56dB(A)，夜间等效连续A声级为45dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）要求。声环境敏感目标昼间等效连续A声级在46dB(A)~58dB(A)之间，夜间等效连续A声级在40dB(A)~48dB(A)之间，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求。

### 3、水环境影响调查

本项目城关变电站采用雨污分流制度，雨水经收集后排入市政雨水管网，站

内设置有埋地式污水处理装置，值守人员产生的生活污水经污水处理装置收集后排入市政污水管网，不直接排入水体。温江南变电站本次扩建不新增生活污水。

本项目线路在调试期不产生生活污水。

#### 4、固体废物环境影响调查

本项目调试期线路无固体废物产生，变电站固体废物主要为值守人员生活垃圾、变电站退役蓄电池和事故油。

##### （1）变电站生活垃圾

本项目城关变电站产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后由值守人员带至站外市政垃圾桶，由环卫部门统一清运。温江南变电站本次扩建不新增生活垃圾。

##### （2）变电站蓄电池管理

根据《国家危险废物名录（2021 版）》，变电站废蓄电池属于“HW31 含铅废物”，编号为“900-052-31”，危险特性为毒性、腐蚀性（T、C）。根据现场调查城关 110kV 变电站使用了 1 组蓄电池（共 110 块），单独放置在蓄电池室内。经走访建设单位运维检修部门，变电站日常检修中会不定期检测蓄电池电压，若电压不满足运行要求，则整体更换蓄电池组，更换后的蓄电池组，建设单位物资部将按照国家电网公司《国网科技部关于印发国家电网公司电网废弃物环境无害化处置及资源化利用指导意见的通知》（科环〔2016〕132 号）等相关固废管理的要求，统一委托有资质单位进行资源化利用。本次环境保护设施调试期未产生废蓄电池。

根据《国网成都供电公司关于 2020 年第一批生产类固定资产报废的批复》（成电运检[2020]30 号），现阶段建设单位运行的变电站产生的退役蓄电池均由成都供电公司物资部进行招标，交由有资质公司进行回收处理。因此，本项目崇州变电站今后产生的退役蓄电池可参照现有模式，将退役蓄电池交由该年度与建设单位签订合同且具有蓄电池处理资质的单位处置。

##### （3）变电站事故油

根据现场调查，城关 110kV 变电站站内单台绝缘油油量最大的设备为站内主变压器（两台主变型号相同，含油量相同），其绝缘油油量均为 14.4t（约 16.2m<sup>3</sup>），按照《变电所给水排水设计规程》（DL/T 5143-2002）中“总事故油池的存贮容积不应小于最大单台设备油量的 60%”的要求，事故油池容积应不低于

9.7m<sup>3</sup> (16.2m<sup>3</sup>×60%=9.7m<sup>3</sup>)。根据本项目施工图设计及现场调查,城关 110kV 变电站站内设置有有效容积为 16m<sup>3</sup> 事故油池,用于收集变压器发生事故时产生的事故油;事故油池采用油水分离式设计,具备油水分离的功能;事故油池远离火源布置,采用钢筋混凝土结构,垫层采用混凝土,满足防渗防漏的要求。综上,事故油池容积能满足环评及规范要求。根据现场调查,主变自投运以来,未发生事故情况,未产生油污污染事件。

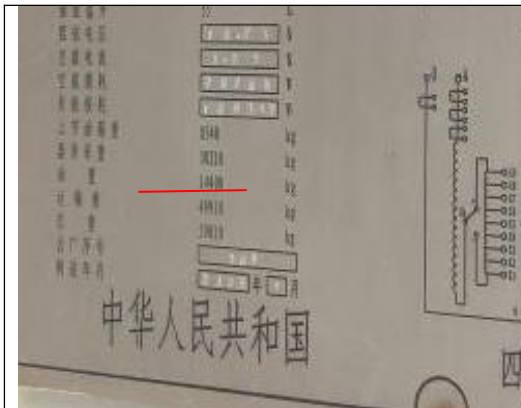


图 43 主变绝缘油量



图 44 事故油池

## 突发环境事件防范及应急措施调查

### (1) 环境风险源

根据变电站的具体特点,本项目可能涉及的环境风险源主要为变压器发生事故时泄露的事故油,其不属于重大危险源。

### (2) 应急措施



#### 1) 工程措施

城关 110kV 变电站有有效容积为 16m<sup>3</sup> 事故油池,用于收集主变事故状态下产生的事故油。事故油池采用地下布置,远离火源。

#### 2) 管理措施

根据调查,国网四川省电力公司已下发《国网四川省电力公司突发环境事件应急预案(第 5 次修订-2021)》(川电科技〔2021〕86 号),并成立了突发环境事件领导小组和环境应急办公室,可在四川省范围内开展应急协调及物资调配,该方案中针对本项目及其他变电站现场事故油泄露等提出了具体的处置方案:如发生事故油泄露应立即采取关闭、封堵、围挡、喷淋、转移等措施,切断和控制污染源,防止污染蔓延扩散。同时做好有毒有害物质和废水、废液的搜集、

监测、清理和安全处置工作。根据现场调查，变电站内各类应急措施（事故油池、消防小室等）已落实到位，各类应急预案措施有效，能够满足环境影响报告表及批复要求。

	
图 45 变电站站内消防小室	图 46 变电站站内事故油池

（3）实施情况及风险处置分析

根据走访调查，建设单位运行部门制定了严格的检修操作规程和事故防范措施，主要内容有：

1）含油设备进行检修时，使用专用工具收集油类，存放在事先准备好的容器内，在检修完成后，再将绝缘油注入含油设备内，确保无废油排出。

2）站内主变下方设置有事故油坑，事故油坑与事故油池通过管道连接，当主变发生事故或发生漏油情况时，主变绝缘油通过事故油坑及排油管道进入事故油池。

3）主变事故状态产生的事故油在事故油池短暂贮存后，建设单位委托有相关资质的单位统一收集处置，不影响周围环境。本项目变电站今后产生的废旧绝缘油可参照现有模式，将废旧绝缘油交由该年度与建设单位签订合同且具有废旧绝缘油处理资质的单位处置。

根据本次验收调查，本项目变电站主变自投运以来，未发生主变漏油事故，未使用事故油池。

**表 9 环境管理及监测计划**

**环境管理机构设置**（分施工期和环境保护设施调试期）

**1、施工期**

施工单位在工程建设过程中，严格执行了建设单位统一制定的各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施的落实。建设单位建设部配备有管理人员负责项目施工期间环境管理工作。环境管理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

建设单位、监理单位和施工单位均建立了完善的项目管理组织体系。建设单位安排了有同类项目管理经验的项目经理，监理单位指派了具有同类项目经验的监理作为现场授权的管理人员，施工单位组建项目部并配备相应管理经验的人员，对从施工准备到竣工验收过程的环境保护工作进行了全面的管理。

**（1）施工单位**

1) 施工单位建立了完善的项目管理的组织体系，成立了本工程施工项目部，选派具有同类施工经验的项目经理担任本项目的经理，全面负责项目从开工到竣工全过程施工生产技术、经营管理，任命项目技术总工负责施工技术，由技术员负责具体环保保护工作，信息资料员、质检员、安全员、材料员、综合管理员配合管理，施工土建班组、电气安装作业班组、电气调试作业班组负责施工现场环境保护工作。

2) 施工单位编制了安全文明施工和环境保护施工要求，明确了施工单位在施工期间需落实的环保施工工作，如防止扬尘污染、减少水土流失、降低施工噪声、管理施工固体废物、节约用水用电等措施。

3) 施工单位建立了环境保护与文明施工体系，介绍了施工中可能引起的环保问题并列举出应对措施。包含防止大气污染的措施、防止水污染的措施、防止噪声污染措施、固体废弃物管理、其他保护措施等。

4) 在土建类施工中，采取遮盖洒水降尘等施工措施对出入工地范围内的运输车辆应进行冲洗。

5) 施工场地设置沉淀池，施工过程未向农田灌溉渠及河道随意进行污水排放。

6) 施工中选择性能优良、工作状态良好的机械, 在晚 10 点至次日早 6 点之间停止强噪声作业, 降低噪声影响。

7) 施工现场对施工、办公、生活废弃物分类收集处理, 施工及生活垃圾集中堆放, 定期由专人清理清运出现场。

## (2) 监理单位

监理单位在施工工程中, 认真履行监理职责, 监督施工单位落实施工过程中各项环保要求。监理单位建立了监理组织体系, 落实监理人员职责, 采取的主要措施有:

1) 监督安全文明施工费用落实情况, 确保环境保护投资的落实。监理单位督促施工单位开展环境保护工作, 对安全措施补助费和文明施工措施费的使用进行监督。

2) 开展日常工作检查, 确保施工过程满足环境保护要求。监理单位将环境保护工作检查成为监理日常工作中的一个重要组成部分, 及时督促施工单位, 确保工程建设中落实环保措施的落实。

## (3) 建设单位

1) 建设单位在与施工单位签订施工合同时, 明确了施工环境保护要求。包括执行环境保护相关法律法规, 设计环评文件环保要求, 建立安全文明施工体系, 制定环境保护管理制度, 落实环境保护要求, 对施工全过程进行安全文明施工管理等。

2) 建设单位在施工期间, 组织开展了环境保护技术交底和培训, 向施工单位交底了环境保护的要求、措施、标准等, 对施工单位环境保护管理人员培训了施工期间环境管理的技术方法等, 在技术上保证了施工环境保护管理工作的落实。

## 2、环境保护设施调试期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号), 加强本项目的环境保护工作的领导和管理, 建设单位由运检部负责环保设施调试期环境管理工作, 从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设单位在运行期间实施以下环境管理的内容:

(1) 贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度,

制定和实施各项环境管理计划。

(2) 建立工程档案系统, 收集整理各工程设计资料、施工资料、项目环评文件及批复、工程立项资料、项目初期竣工环保验收资料等。

(3) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

(4) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训, 加强环保宣传工作, 增强环保管理的能力, 减少运行产生的不利环境影响。

(5) 按照国家电网公司要求, 不定期开展环保宣传工作, 减少因不理解而导致的电磁环境、噪声等投诉。

(6) 建设单位依法严格执行了环境保护“三同时”制度, 建设单位委托四川电力设计咨询有限责任公司开展项目竣工环境保护验收调查工作。

(7) 按照《国家电网公司环境保护技术监督规定》的要求, 开展技术监督工作。

## 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

### 1、环境监测计划落实情况

根据项目环境影响报告表, 本项目正式投运前, 建设单位组织完成了本项目竣工环保验收监测。项目调试后, 由成都同洲科技有限责任公司对本项目电磁环境和噪声进行了竣工验收监测。监测项目见表格 27

表格 27 监测计划落实情况

序号	名 称	内 容
1	工频电场 工频磁场	点位布设
		城关变电站站界四周; 温江南变电站 110kV 出线侧; 输电线路沿线有代表性的环境敏感目标处
		监测项目
		电场强度、磁感应强度
2	噪 声	监测方法
		《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)
		监测频次和时间
		满足监测规范要求
2	噪 声	点位布设
		城关变电站站界四周及敏感目标处; 温江南变电站 110kV 出线侧及敏感目标; 输电线路沿线有代表性的环境敏感目标处
		监测项目
		昼间、夜间等效连续 A 声级
2	噪 声	监测方法
		《声环境质量标准》(GB 3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
2	噪 声	监测频次和时间
		满足监测规范要求

### 2、环境保护档案管理情况

本项目环境保护档案归档在国网四川省电力公司成都供电公司档案室, 由档

案室工作人员进行管理，主要负责工程环保资料的整理、建立环保资料档案。根据现场调查，本项目环评影响评价文件及批复、施工合同及其环境保护相关内容、监理总结及其环境保护相关内容、事故油池、化粪池等环保设施设计资料、施工记录等均已归档，环保资料齐全。竣工验收调查及建设单位档案管理情况见图 35、图 36。



图 35 建设单位档案室

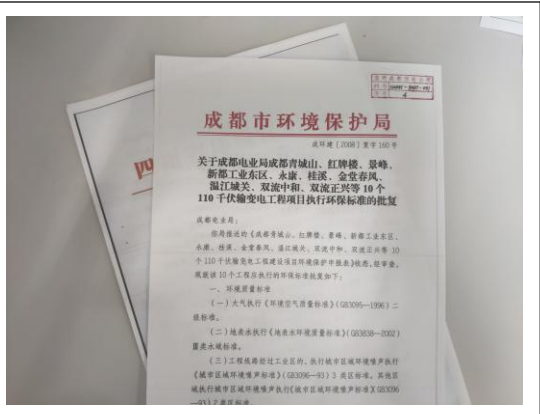


图 36 查阅建设单位档案管理情况

环境管理状况分析

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），加强本项目的环境保护工作的领导和管理，建设单位对环境保护工作非常重视，其主要环保制度有国家电网公司下发的《国家电网公司环境保护管理办法》（国家电网企管〔2019〕429 号）、《国家电网有限公司电网废弃物环境无害化处置监督管理办法（制度编号：国网（科/3）968-2019）》（国家电网企管〔2019〕557 号）和《国网四川省电力公司突发环境事件应急预案（第 5 次修订-2021）》（川电科技〔2021〕86 号），由运检部负责环境保护设施调试期间的环境保护工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设过程中，建设单位、施工单位依法接受了当地生态环境行政主管部门的监督检查，未发生施工期环境污染事件，未收到环境投诉。

建设单位建立了项目环境保护档案，各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。建设单位依法执行了建设项目环境保护“三同时”制度，环境保护设施调试期未收到环境投诉，也未发生环境污染事件。

**表 10 竣工环保验收调查结论与建议**

## **调查结论**

### **1、工程概况**

本项目验收调查内容和规模包括①新建 110kV 温江城关变电站（运行名称长安桥变电站）：采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV 配电装置采用 AIS 户外布置。主变容量  $2 \times 50\text{MVA}$ ；110kV 出线 2 回；10kV 出线 24 回；10kV 无功补偿  $4 \times 5010\text{kvar}$ 。②新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路：线路长度 4.452km。其中，架空线路 3.290km，埋地电缆长 1.162km。架空线路采用双回塔单边挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 22 基；埋地电缆采用电缆沟敷设，电缆型号 YJLW03 110-1 $\times$ 500 交联聚乙烯电力电缆。③新建 110kV 温江城关~220kV 温江南输电线路：线路长度 26.966km。采用双回塔单边挂线架设，导线型号 LGJ-240/30，共使用杆塔 142 基，其中郭长线 21 基、郭泉线 80 基、鳧泉线 41 基。④温江南 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：在温江南 220kV 变电站内扩建 1 回 110kV 出线间隔。工程实施无重大变动。

新建城关变电站位于成都市温江区公平街道合江社区；温江南变电站 110kV 间隔扩建工程位于成都市温江区天府街道双新路既有温江南变电站内。新建线路位于成都市温江区行政管辖范围内。

### **2、验收运行工况**

本项目在验收监测期间，工程实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定，满足竣工环保验收调查的要求。

### **3、环境保护措施落实情况**

项目建设执行了“三同时”管理制度，本项目的设计文件、环境影响报告表及批复文件均提出了相关的环保措施和建议；根据验收现场调查、走访咨询调查，各项措施和建议在工程设计、施工及运行过程中已落实。

### **4、环境影响调查**

#### **4.1 生态影响**

经现场调查，城关变电站限制施工范围，施工结束采取了植被恢复等生态保护措施；温江南变电站扩建施工主要集中在站内预留位置内，未对站外生态环境产生影响。

本项目杆塔基础根据地形采取基础抬高，施工结束采取了植被恢复等生态保护措施。根据现场调查，工程附近植被生长情况良好，未发现因线路运行对植物生长及自然生态环境产生不良影响。

## 4.2 污染影响

### (1) 工频电场、工频磁场

#### 1) 电场强度

根据本次竣工验收监测，城关110kV变电站各侧站界外电场强度在3.01V/m~34.16V/m之间；温江南220千伏变电站110千伏侧站界外电场强度为105.69V/m；本项目环境敏感目标处电场强度在5.31V/m~373.93V/m，各测点电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值4000V/m的要求。

#### 2) 磁感应强度

根据本次竣工验收监测，城关110kV变电站各侧站界外磁感应强度在0.0543 $\mu$ T~0.5645 $\mu$ T之间；温江南220千伏变电站110千伏侧站界外磁感应强度为0.15520 $\mu$ T；本项目环境敏感目标处电场强度在磁感应强度在0.0873 $\mu$ T~0.9595 $\mu$ T之间，各测点磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）不大于公众曝露控制限值100 $\mu$ T的要求。各测点磁感应强度按照电流比例关系修正后最大值为6.1408 $\mu$ T，均满足不大于公众曝露控制限值100 $\mu$ T的要求。

### (2) 声环境影响调查

根据本次竣工验收监测，城关110kV变电站各侧站界外昼间等效连续A声级在54dB(A)~58dB(A)之间，夜间等效连续A声级在39dB(A)~48dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求；温江南变电站110kV出线侧站界外昼间等效连续A声级为56dB(A)，夜间等效连续A声级为45dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）要求。声环境敏感目标昼间等效连续A声级在46dB(A)~58dB(A)之间，夜间等效连续A声级在40dB(A)~48dB(A)之间，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要

求。

### （3）水环境

城关变电站采用雨污分流，站内雨水通过雨水管网收集后排入站外市政雨水管网；站内设置地埋式污水处理装置，值守人员产生的生活污水经污水处理装置收集后排入站外市政污水管网；温江南变电站扩建不新增固体废物；输电线路调试期不产生生活污水。

### （4）固体废物

本项目城关 110kV 变电站固体废物主要为值守人员生活垃圾、变电站退役蓄电池和事故油。根据现场调查，城关 110kV 变电站站内设置有垃圾桶，值守人员产生的生活垃圾经袋装收集后，由值守人员带至站外市政垃圾桶，由环卫部门统一清运。根据现场调查，变电站环保设施调试期以来，未产生退役蓄电池。变电站站内设置有有效容积 16m<sup>3</sup> 事故油池，能满足规范的要求。温江南变电站间隔扩建未新增生活垃圾。

## 4.3 突发环境事件防范及应急措施调查

城关 110kV 变电站内设置有有效容积 16m<sup>3</sup> 的事故油池，用于收集变压器发生事故时产生的事故油，事故油池能满足环评和环评批复文件提出的要求。根据建设单位核实及现场调查，主变自投运以来，未发生事故情况，未产生油污染事件；线路运行期无环境风险。

根据调查，国网四川省电力公司已下发《国网四川省电力公司环境污染事故应急预案》（第 4 次修订-2019），并成立了应急指挥中心，并设置了环境污染事件处置应急办公室。根据现场调查，变电站内各类应急措施已落实到位，各类应急预案措施有效，能够满足环境影响报告表及批复文件提出的要求。

## 4.4 环境管理与监测

建设单位认真贯彻执行了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部 国环规环评（2017）4 号）等相关法律法规要求，认真执行了国家电网公司下发的《国家电网公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《国家电网公司环境保护管理办法》（国家电网企管〔2019〕429 号），环境管理工作由相关部门具体负责，从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设单位建立工程环境保护档案，各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。项目施工及环境保护设

施调试期间，未发生环境污染事件。

## **5、结论**

本项目前期环保手续齐全，项目实施无重大变动，项目建设执行了“三同时”管理制度，落实了环评及批复要求的环境保护设施、环境保护措施，排放污染物满足达标排放要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

## **建议**

后期运行过程中应加强各项环保设施的日常管理与维护，确保各类污染物达标排放。

# 四川省环境保护局

---

川环建函〔2008〕464号

**关于成都电业局成都温江城关 110 千伏输变电工程、成都双流正兴 110kV 输变电工程、成都景峰 110kV 输变电工程、成都永康 110 千伏变电站扩建工程、成都桂溪 110kV 变电站扩建工程环境影响报告表的批复**

成都电业局：

你局报送的《成都温江城关 110 千伏输变电工程环境影响报告表》、《成都双流正兴 110kV 输变电工程环境影响报告表》、《成都景峰 110kV 输变电工程环境影响报告表》、《成都永康 110 千伏变电站扩建工程环境影响报告表》、《成都桂溪 110kV 变电站扩建工程环境影响报告表》收悉。经研究，现批复如下：

## 一、项目建设内容和总体意见

### （一）成都温江城关 110 千伏输变电工程

该工程拟在成都市温江区建设。工程投资 5590 万元，其中环保投资 17.7 万元。主要建设内容包括：1、新建 110kV 温江城关变电站，站址位于温江公平街道办合江社区 7 社，本期配备 2

$\times 50\text{MVA}$  主变压器 (终期  $3 \times 50\text{MVA}$ , 变电站按终期规模进行环评)、 $110\text{kV}$  出线本期 2 回 (终期 3 回), 涉及工程拆迁居民 10 户; 2、新建  $110\text{kV}$  柳城站 “T” 接入温江城关变电站输电线路, 线路全长约  $4.5\text{km}$ ; 3、新建  $110\text{kV}$  温江城关  $\sim 220\text{kV}$  温江南输电线路, 线路全长约  $23.2\text{km}$ , 该线路涉及工程拆迁居民 113 户; 4、扩建  $220\text{kV}$  温江南变电站  $110\text{kV}$  母线出线间隔 1 回, 不新征用地, 不改变温江南变电站的平面及竖向布置。

## (二) 成都双流正兴 $110\text{kV}$ 输变电工程

该工程拟在成都市双流县建设。工程投资  $7599.25$  万元, 其中环保投资  $47$  万元。主要建设内容包括: 1、新建  $110\text{kV}$  正兴变电站, 站址位于成都市双流县正兴镇松林村, 配备  $2 \times 50\text{MVA}$  主变压器 (为终期规模一次建成, 变电站按终期规模进行环评)、 $110\text{kV}$  出线 2 回 (终期); 2、新建长顺  $\sim$  正兴  $110\text{kV}$  送电线路, 线路全长  $22\text{km}$ ; 3、新建华大线 “T” 接进正兴站  $110\text{kV}$  送电线路, 线路全长  $4.5\text{km}$ ; 4、扩建  $220\text{kV}$  长顺变电站  $110\text{kV}$  母线间隔 1 回, 不新征用地, 不改变长顺变电站的平面及竖向布置。

## (三) 成都景峰 $110\text{kV}$ 输变电工程

该工程拟在成都市青白江建设。工程投资  $3312$  万元, 其中环保投资  $16$  万元。主要建设内容包括: 1、新建  $110\text{kV}$  景峰变电站, 站址位于成都市青白江区大同镇新峰村一组, 配备  $2 \times 50\text{MVA}$  主变压器 (终期  $3 \times 50\text{MVA}$ , 变电站按终期规模进行环评)、 $110\text{kV}$  一期出线 2 回 (终期出线 3 回); 2、新建青金线 “ $\pi$ ” 入景峰  $110\text{kV}$  送电线路, 线路全长  $0.8\text{km}$ 。

#### (四) 成都永康 110 千伏变电站扩建工程

该工程拟在成都市的崇州市建设。工程投资 1119 万元, 其中环保投资 5.5 万元。主要建设内容包括: 扩建成都永康 110 千伏变电站 (相应  $1 \times 40\text{MVA}$  主变压器、110kV 出线 2 回、35kV 出线 2 回、10kV 出线 8 回), 站址位于崇州市高新工业开发区, 新增  $1 \times 40\text{MVA}$  主变压器、110kV 出线 2 回、35kV 出线 2 回、10kV 出线 8 回。

#### (五) 成都桂溪 110kV 变电站扩建工程

该工程拟在成都市高新区建设。工程投资 1419 万元, 其中环保投资 8 万元。主要建设内容包括: 1、扩建 110kV 桂溪变电站 (现有  $2 \times 40\text{MVA}$  主变压器、110kV 出线 2 回、10kV 出线 20 回), 站址位于成都市高新区桂溪乡红星路南延线和武侯大道交汇处, 新增  $1 \times 50\text{MVA}$  主变压器、110kV 出线 1 回、10kV 出线 12 回; 2、新建石墙至桂溪 110kV 电缆线路, 线路全长 5.0km, 采用每相单根电缆, 按单回水平排列方式沿已建电缆隧道敷设; 3、扩建石墙 220kV 变电站间隔, 间隔扩建工程随石墙 220kV 变电站一并建设完成。

该 5 个项目属国家发展和改革委员会第 40 号令发布的《产业结构调整指导目录 (2005 年本)》中的所列鼓励类, 项目开展前期工作经四川省电力公司同意 (川电计[2007]217 号), 符合国家现行产业政策。项目选址、线路路径方案及用地分别经当地规划、国土资源主管部门同意, 符合当地规划。在严格落实报告表提出的各项环境保护措施后, 工频电场、工频磁场、无线

电干扰及噪声能满足环评相关标准要求，环境不利影响可得到有效的缓解和控制。因此，我局同意你局按照报告表中所列建设项目的性质、地点、规模、路径方案、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设及运行中应重点做好以下工作：

（一）严格按照输电线路建设的有关技术标准和规范，进行工程设计、施工、运营和管理，落实报告表提出的各项环保措施。

（二）加强施工期环境保护管理工作，全面及时落实施工期各项环保措施。应根据当地规划和输电线路工程周边环境敏感点分布、土地利用性质、地形等，进一步优化输电线路施工的作业方案和作业时间，有效控制施工期对周围环境敏感点的不利影响，避免污染扰民引起的纠纷。尽量减少对土地的占用和对植被的破坏。对施工临时占地应及时采取场地平整和植被恢复等生态保护措施，降低对生态环境的影响。严格落实水土保持措施，防止水土流失。

（三）变电站设计应优先选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施，设置必要绿化隔离带，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）II类标准要求。

（四）严格按技术规范要求，设置相应规模的变压器事故油池，确保事故状态下变压器油不外泄，防止造成环境污染。产生的废变压器油等危险废物须交由有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。

(五)应根据变电站外环境现状,优化变电站的总平面布置,实现对变电站外的电磁环境和声环境的影响最小化。施工图设计时应进一步优化线路路径和合理设计导线对地、对屋顶的距离,确保线路通过居民区或人群经常活动区域及非居民区的环境影响,能满足环评及相关技术标准和规范的要求。

(六)电缆管线、其它管线、构筑物基础之间最小允许间距、电缆敷设方式、电缆附件选择严格按照《城市电力电缆线路设计技术规定》(DL/T5221-2005)的规定进行设计。

(七)线路与公路、河流、电力线、通讯线、无线电设施、铁路等交叉跨越时,应按《110-500KV 架空送电线路设计技术规程》(DL/T5092-1999)要求,应留有足够的净空距离。

(八)严格按国家和地方有关拆迁、安置、补偿的政策和规定,配合当地政府积极稳妥做好拆迁安置、补偿工作,确保拆迁居民的生活水平和居住条件不因项目建设而下降,拆迁、安置不得次生新的环境问题。

(九)项目建设单位应根据公众的反映,以适当、有效的方式,积极主动将电网建设环保知识告知工程区域公众,切实做好宣传、解释工作,消除公众的疑虑和担心,避免因公众参与工作不到位,导致纠纷和不稳定因素。

三、项目开工前,必须依法在项目核准、规划、国土等主管部门完备相关手续。

四、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度,开工时向省环保局报告。试运行,必须向省环保局提出试生产

申请，经同意后方可进行试运行。项目竣工时，建设单位必须依法按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以处罚。

五、我局委托成都市环保局负责项目施工期的环境保护监督检查工作。请建设单位将批复后的报告表于 7 日内送成都市环保局、崇州市环保局、温江区环保局、双流县环保局、成都市高新区环保局、青白江区环保局备案。



**主题词：环保 输变电 报告表 批复**

抄送：省发展改革委，省电力公司，省环境监察执法总队，  
成都市环保局、崇州市环保局、温江区环保局、双流  
县环保局、成都市高新区环保局、青白江区环保局，  
省辐射环境影响评价治理有限责任公司。

四川省环境保护局办公室

2008年6月3日印发

# 成都市环境保护局

成环建〔2008〕复字160号

## 关于成都电业局成都青城山、红牌楼、景峰、新都工业东区、永康、桂溪、金堂春风、温江城关、双流中和、双流正兴等10个110千伏输变电工程项目执行环保标准的批复

成都电业局：

你局报送的《成都青城山、红牌楼、景峰、新都工业东区、永康、桂溪、金堂春风、温江城关、双流中和、双流正兴等10个110千伏输变电工程建设项目环境保护申报表》收悉，经审查，现就该10个工程应执行的环保标准批复如下：

### 一、环境质量标准

（一）大气执行《环境空气质量标准》（GB3095—1996）二级标准。

（二）地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类水域标准。

（三）工程线路经过工业区的，执行城市区域环境噪声执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096—93）3类区标准。其他区域执行城市区域环境噪声执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096—93）2类区标准。

## 二、污染物排放标准

(一) 废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 二级标准。

(二) 污水排入市政污水管网, 并进入城市污水处理厂处理, 执行《污水综合排放标准》(GB8978—96) 三级标准。污水直接排入地表水体, 执行《污水综合排放标准》(GB8978—96) 一级标准。

(三) 营运期噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—90) II、III类区标准。

(四) 电磁辐射执行《500KV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)、《高压交流架空送变电线路无线电干扰限值》(GB15707-1995)。

此复



主题词: 建设项目      环保      标准      批复

成都市环境保护局办公室

2008 年 3 月 4 日印发

(共印 6 份)



统一社会信用代码:	91510107597260437D
项目编号:	CDTZKJYXZRG5716-0001

## 成都同洲科技有限责任公司

# 检测报告

同洲检字(2022)E-0120号

项目名称: 成都温江城关 110kV 输变电工程


委托单位: 四川电力设计咨询有限责任公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 二〇二二年十一月十八日



# 检测报告说明

- 1、报告封面无本公司计量认证章、检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容须齐全，清晰呈现，涂改和自行增删一律无效；报告无相关责任人（编制人、审核人、签发人）签名手迹无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内书面向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 公司通讯资料：

公司名称：成都同洲科技有限责任公司

地址：成都市武侯区新城管委会武兴二路 8 号 1 栋 1 单元 5 楼 501 室

邮编：610041

电话：028-65273134

传真：028-65273134



## 1 检测内容

### 1.1 任务来源

受四川电力设计咨询有限责任公司的委托,我公司检测部于2022年11月2日~11月3日、11月15日对成都温江城关110kV输变电工程的电场强度、磁感应强度及噪声进行了现状检测。

### 1.2 检测项目因子

电磁场: 电场强度、磁感应强度。

噪声: 等效连续A声级。

### 1.3 检测条件

#### 1.3.1 环境条件

表 1-1 检测期间环境条件

时间	环境温度	相对湿度	风速	天气	备注
11月2日16:06~19:17	19.4℃~20.5℃	59%~65%	1m/s~3m/s	阴, 无雷电, 无雨雪	电磁、噪声
11月2日22:01~3日2:28	13.2℃~15.6℃	66%~68%	2m/s~4m/s	阴, 无雷电, 无雨雪	噪声
11月3日12:20~14:40	18.1℃~20.3℃	64%~66%	1m/s~3m/s	阴, 无雷电, 无雨雪	电磁、噪声
11月15日17:12~23:32	7.2℃~16.3℃	62%~70%	1m/s~3m/s	阴, 无雷电, 无雨雪	噪声

## 2 检测仪器

检测仪器技术指标及校准/检定情况见表2-1。

表 2-1 检测项目及使用设备一览表

仪器名称	检测项目	检出限	校准/检定有效期	校准证书号	校准/检定单位
SEM-600 电磁辐射分析仪 主机编号: SB31 探头编号: SB46 出厂编号: D-1578	电场	1) 检出下限: 0.01V/m 2) $U=0.8\text{dB}(k=2)$ 3) 校准因子: 0.93~0.95	2022-03-04 至 2023-03-03	校准字第 202203001266 号	中国测试技术研究院



&G-0108	磁场	1) 检出下限: 0.1nT 2) $U_{rel}=1.0\%(k=2)$ 3) 校准因子: 0.98	2022-03-14 至 2023-03-13	校准字第 202203004139 号	
AWA6228 多功能声级计 仪器编号: SB06 出厂编号: 203008	噪声	1、测量范围: (30-120) dB(A) 2、检定符合 2 级	2022-09-16 至 2023-09-15	强第 21009490988 号	成都市 计量检 定测试 院
AWA6221B 声校准器 仪器编号: SB13 出厂编号: 2007180		检定符合 2 级	2022-07-21 至 2023-07-20	第 22009152609 号	
SW-572 数字式温湿度计 仪器编号: SB28 出厂编号: 21K103437	温湿度	1) 温度测量范围: -20.0°C至 60.0°C 2) 湿度测量范围: 0%至 100% 3) 校准结论: P	2022-03-14 至 2023-03-13	Z20221-C1352 27	深圳天 溯计量 检测股 份有限 公司
VICTOR 816B 数字风速计 仪器编号: SB38 出厂编号: 097251867	风速	1) 检出上限: 45m/s 2) 校准结论: P	2022-08-10 至 2023-08-09	Z20222-H1103 38	

注: P 表示“符合”。

表 2-2 检测期间工况

名称		运行工况				
		电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	负荷比 (%)
城关 110kV 变电站	1#主变	116.16~116.34	92.8~93.7	18.57~19.82	0.82~2.19	37.1~37.8
	2#主变	116.21~116.27	93.1~94.4	18.86~19.27	0.13~1.21	37.2~37.8
温江南 220kV 变电站	2#主变	230.19~230.52	283.2~289.9	112.28~118.19	-0.30~-1.17	62.6~64.1
	3#主变	230.20~230.71	279.5~290.5	111.05~116.22	-5.19~-6.45	61.8~64.2
110kV 田柳长支 线		116.14~116.55	93.4~95.0	17.21~18.56	0.29~1.37	32.4~32.9
110kV 郭长线		116.04~116.97	176.4~187.8	36.32~37.89	1.98~2.80	61.3~65.2
110kV 郭泉线		116.07~116.86	45.2~58.8	6.70~10.79	0.25~1.86	15.6~20.4
110kV 鳧泉线		116.14~116.72	49.1~57.1	6.89~10.76	0.78~1.77	17.0~19.8

### 3 检测方法与方法来源



检测项目的检测方法与方法来源见表 3-1。

表 3-1 检测方法与方法来源

项目	检测方法与方法来源	备注
电场强度、磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）HJ 681-2013	/
噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	
	《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ706-2014	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	

## 4 检测结果

（1）电场强度、磁感应强度检测结果见表 4-1，检测点位示意图见附图 1、2。

表 4-1 项目电场强度、磁感应强度检测结果

序号	点位位置	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)
1	城关 110kV 变电站北侧站界围墙外 5m	34.16	0.1571
2	城关 110kV 变电站东侧站界围墙外 5m	43.50	0.5645
3	城关 110kV 变电站南侧站界围墙外 5m	3.01	0.1369
4	城关 110kV 变电站西侧站界围墙外 5m	3.07	0.0543
5	新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路电缆沟上方	1.82	0.2720
6	合江社区谭城回收二手车门市旁	5.31	0.3190
7	南岳社区尹昌明居民房屋旁	14.59	0.1004
8	高山村王安春居民房屋旁	246.37	0.9063
9	八角社区彭润副食门市旁	136.29	0.9595
10	正宗社区威斯达汽车服务门市旁	67.64	0.4354
11	前锋村彭师金属维修店门市旁	65.64	0.7440
12	明光社区大邑肥肠毛血旺门市旁	373.93	0.4379
13	康泉社区温江区红十字会房屋旁	329.11	0.0873
14	金泉社区百里香醉牛肉门市旁	236.47	0.4959
15	温江南变电站南侧（110kV 出线侧）围墙外 5m	105.69	1.5520



(2) 噪声检测结果见表 4-2, 检测点位示意图见附图 1、2。

表 4-2 项目噪声检测结果 单位: dB (A)

序号	点位位置		检测时段		检测结果	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	城关 110kV 变电站北侧站界 1#噪声监测点围墙外 1m		11 月 2 日 18:05~18:06	11 月 2 日 23:17~23:18	58	44
2	城关 110kV 变电站北侧站界 2#噪声监测点围墙外 1m		11 月 15 日 18:20~18:21	11 月 15 日 23:31~23:32	55	48
3	城关 110kV 变电站东侧站界围墙外 1m		11 月 2 日 17:33~17:43	11 月 2 日 23:20~23:21	58	39
4	城关 110kV 变电站南侧站界 4#噪声监测点围墙外 1m		11 月 2 日 18:27~18:28	11 月 2 日 23:08~23:09	54	45
5	城关 110kV 变电站南侧站界 5#噪声监测点围墙外 1m		11 月 15 日 18:13~18:14	11 月 15 日 23:17~23:18	54	48
6	城关 110kV 变电站西侧站界围墙外 1m		11 月 2 日 18:17~18:18	11 月 2 日 23:13~23:14	56	45
7	合江社区杨柳小区	1F	11 月 15 日 17:12~17:22	11 月 15 日 22:12~22:22	56	44
		3F	11 月 15 日 17:24~17:34	11 月 15 日 22:23~22:33	46	48
		6F	11 月 15 日 17:37~17:47	11 月 15 日 22:34~22:44	55	42
8	合江社区王龙庆居民		11 月 15 日 17:56~18:06	11 月 15 日 22:59~23:09	53	46
9	合江社区谭城回收二手车门市旁		11 月 2 日 19:07~19:17	11 月 2 日 22:38~22:48	52	48
10	南岳社区尹昌明居民住宅旁		11 月 3 日 15:10~15:20	11 月 2 日 22:01~22:11	55	45
11	高山村王安春居民住宅旁		11 月 3 日 12:20~12:30	11 月 3 日 02:18~02:28	55	45
12	八角社区彭润副食门市旁		11 月 3 日 12:45~12:55	11 月 3 日 01:54~02:04	58	45
13	正宗社区威斯达汽车服务门市旁		11 月 3 日 13:11~13:21	11 月 3 日 01:33~01:43	57	44
14	前锋村彭师金属维修店门市旁		11 月 3 日 13:39~13:49	11 月 3 日 01:15~01:25	58	45
15	明光社区大邑肥肠毛血旺门市旁		11 月 2 日 16:07~16:17	11 月 3 日 00:55~01:05	58	40
16	康泉社区温江区红十字会房屋旁		11 月 2 日 16:40~16:50	11 月 3 日 00:35~00:45	55	41



17	金泉社区百里香醉牛肉门市旁	11月3日 14:09~14:19	11月3日 00:12~00:22	57	45
18	温江南变电站南侧(110kV出线侧) 围墙外5m	11月3日 14:30~14:40	11月3日 00:01~00:02	56	45

工频电场：本次现场检测 15 处点位的电场强度在 1.82 V/m 至 373.93 V/m 之间，最大值出现在明光社区大邑肥肠毛血旺门市旁。

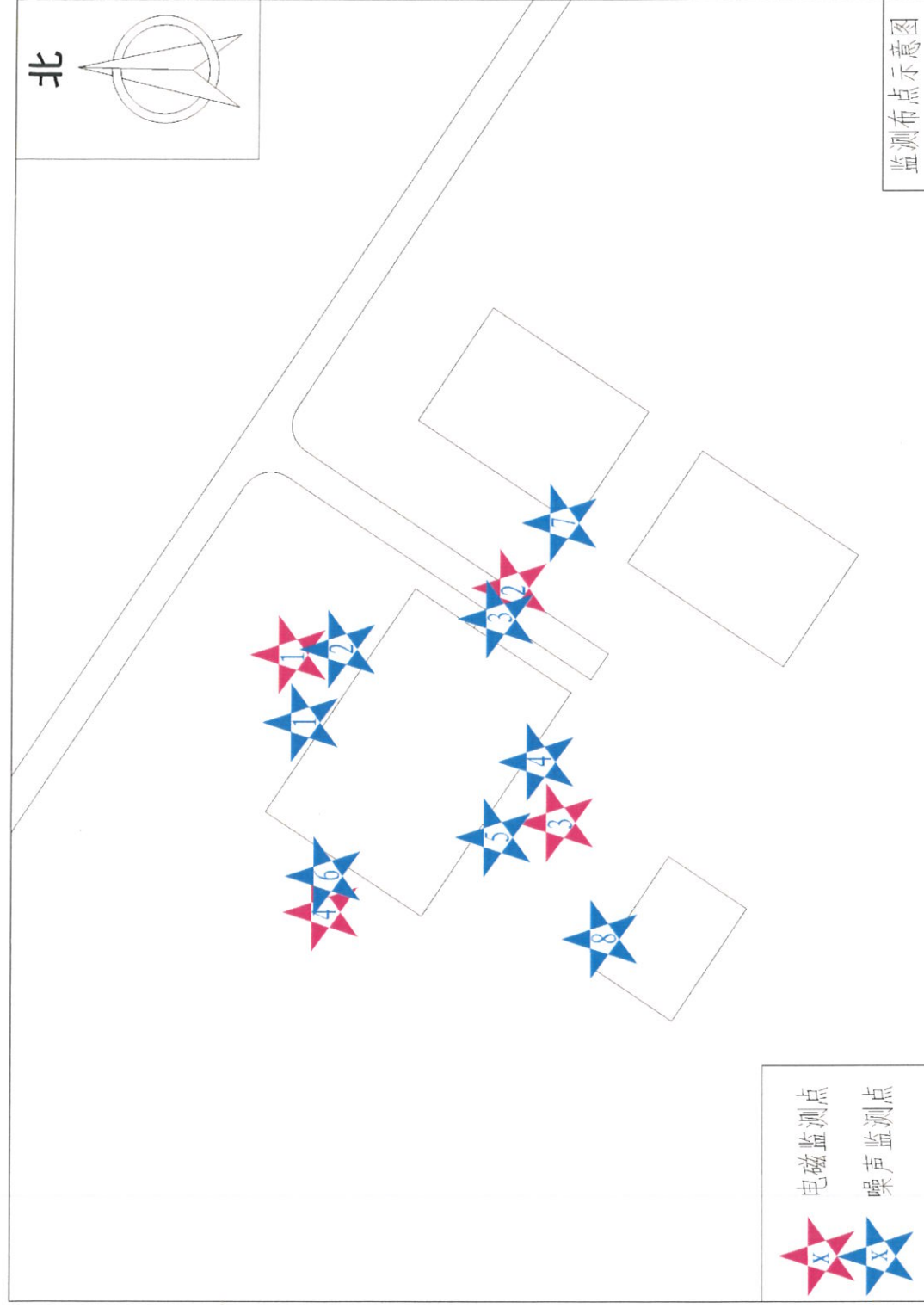
工频磁场：本次现场检测 15 处点位的磁感应强度在 0.0543  $\mu$ T 至 1.5520  $\mu$ T 之间，最大值出现在温江南变电站南侧(110kV 出线侧)围墙外 5m。

噪声：本次现场检测 18 处噪声测量点位，昼间等效连续 A 声级在 46dB(A) 至 58dB(A) 之间，最大值出现在城关 110kV 变电站北侧站界 1#噪声监测点围墙外 1m、城关 110kV 变电站东侧站界围墙外 1m、八角社区彭润副食门市旁、前锋村彭师金属维修店门市旁和明光社区大邑肥肠毛血旺门市旁；夜间等效连续 A 声级在 39dB(A) 至 48dB(A) 之间，最大值出现在城关 110kV 变电站北侧站界 2#噪声监测点围墙外 1m、城关 110kV 变电站南侧站界 5#噪声监测点围墙外 1m、合江社区杨柳小区 2F 和合江社区谭城回收二手车门市旁。

(以下空白)

报告编制：王琼 审核：马志才 签发：李发林

日期：2022.11.18 日期：2022.11.18 日期：2022.11.18



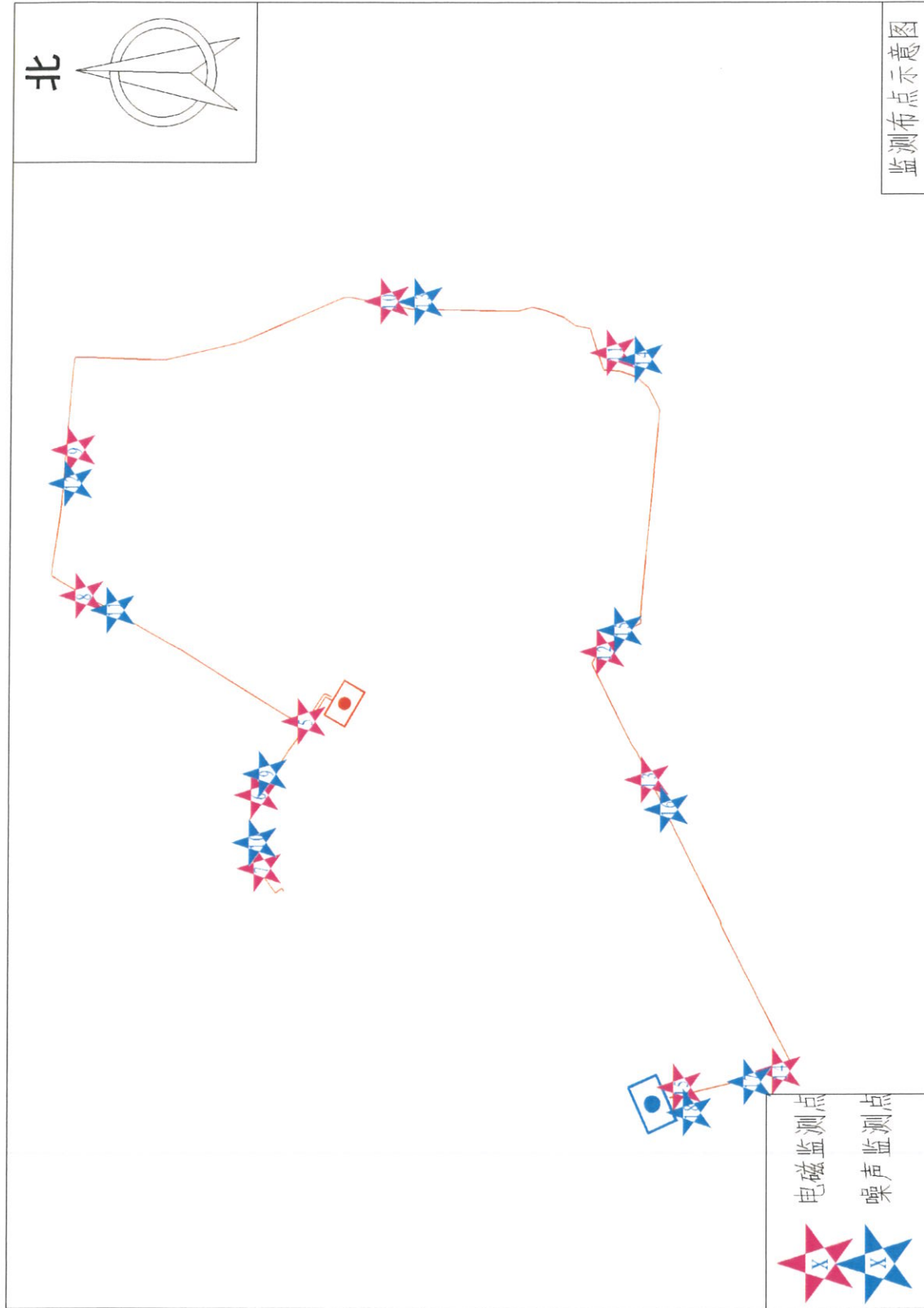


图 2 线路监测布点示意图



图 3-1 前锋村彭师金属维修店门市旁电磁监测



图 3-2 正宗社区威斯达汽车服务门市旁电磁监测



图 3-3 八角社区彭润副食门市旁电磁监测

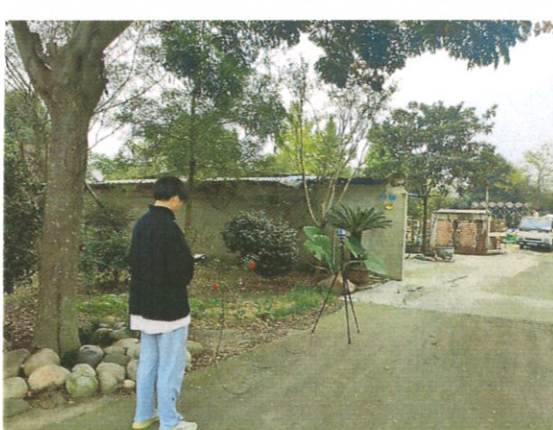


图 3-4 高山村王安春居民住宅旁电磁监测



图 3-5 明光社区大邑肥肠毛血旺门市旁夜间噪声监测



图 3-6 合江社区谭城回收二手车门市旁夜间噪声监测



图 3-7 金泉社区百里香醉牛肉门市旁夜间噪声监测



图 3-8 温江南变电站南侧（110kV 出线侧）围墙外 5m 夜间噪声监测



图 3-9 城关 110kV 变电站北侧站界 1#噪声监测点围墙外 1m 噪声监测



图 3-10 城关 110kV 变电站南侧站界 4#噪声监测点围墙外 1m 噪声监测



图 3-11 城关 110kV 变电站西侧站界电磁监测



图 3-12 新建 110kV 柳城站“T”接温江城关变电站输电线路电缆沟上方电磁监测

图 3 现场检测照片

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：国网四川省电力公司成都供电公司

填表人（签字）：[Signature]

项目经办人（签字）：[Signature]

建设项目	项目名称	成都温江城关110kV输变电工程						建设地点	新建城关变电站位于成都市温江区公平街道合江社区；温江南变电站110kV间隔扩建工程位于成都市温江区天府街道双新路既有温江南变电站内。新建线路位于成都市温江区行政管辖范围内。									
	行业类别	D4420 电力供应						建设性质	■新建□改扩建□技术改造									
	设计生产能力	①新建110kV温江城关变电站：采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV配电装置采用AIS户外布置。主变容量本期2×50MVA，终期3×50MVA；110kV出线本期2回，终期3回；10kV出线本期24回，终期36回；10kV无功补偿本期4×5010kvar，终期6×5010kvar。 ②新建110kV柳城站“T”接温江城关变电站输电线路：线路全长4.5km，采用双回塔单侧挂线架设，导线型号LGJ-240/30，共使用杆塔28基。 ③新建110kV温江城关~220kV温江南输电线路：线路长度23.2km。采用双回塔单侧挂线架设，导线型号LGJ-240/30，共使用杆塔140基。 ④温江南220kV变电站110kV间隔扩建工程：在温江南220kV变电站内扩建1回110kV出线间隔至城关变电站。						建设项目 开工日期	2011年 10月	实际生产能力	①新建110kV温江城关变电站：采用户外布置，即主变采用户外布置、110kV配电装置采用AIS户外布置。主变容量2×50MVA；110kV出线2回；10kV出线24回；10kV无功补偿4×5010kvar。 ②新建110kV柳城站“T”接温江城关变电站输电线路：线路长度4.452km。其中，架空线路3.290km，埋地电缆长1.162km。架空线路采用双回塔单边挂线架设，导线型号LGJ-240/30，共使用杆塔22基；埋地电缆采用电缆沟敷设，电缆型号YJLW03 110-1×500交联聚乙烯电力电缆。 ③新建110kV温江城关~220kV温江南输电线路：线路长度26.966km。采用双回塔单边挂线架设，导线型号LGJ-240/30，共使用杆塔142基，其中郭长线21基、郭泉线80基、兔泉线41基。 ④温江南220kV变电站110kV间隔扩建工程：在温江南220kV变电站内扩建1回110kV出线间隔至城关变电站。						投入试运行日期	2011年 12月
	投资总概算（万元）	5592						环保投资总概算（万元）	17.7		所占比例（%）	0.32						
	环评审批部门	四川省生态环境厅（原四川省环境保护局）						批准文号	川环建函〔2008〕464号		批准时间	2008年6月						
	初步设计审批部门	国网四川省电力公司						批准文号	川电基建〔2011〕143号		批准时间	2011年6月						
	环保验收审批部门	/						批准文号	/		批准时间	/						
	环保设施设计单位	成都城电电力工程设计有限公司			环保设施施工单位			四川蜀电集团有限公司四川电力建设分公司	环保设施监测单位		成都同洲科技有限责任公司							
	实际总投资（万元）	10167						实际环保投资（万元）	79.3		所占比例（%）	0.87						
	废水治理（万元）	3.7		废气治理（万元）	0		噪声治理（万元）	0		固废治理（万元）	0.2		绿化及生态（万元）	74.9				
新增废水处理设施能力	t/d						新增废气处理设施能力	m³/h		年平均工作时	h/a							
建设单位	国网四川省电力公司成都供电公司			邮政编码	610000		联系电话	028-26933394		环评单位	四川省辐射环境影响评价治理有限责任公司							
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）					
	废水																	
	化学需氧量																	
	氨氮																	
	石油类																	
	废气																	
	与项目有关的其它特征污染物	电场强度		≤373.93V/m	≤4000V/m													
		磁感应强度		≤1.5520 μT	≤100 μT													
		噪声		昼间≤58dB（A） 夜间≤48dB（A）	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）													

- 注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少  
 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）  
 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；  
 4、大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年